Santé Canada Health Canada

# La tuberculose dans les communautés des Premières nations, 1999

Canada

Ce rapport a été préparé par:

Michael Clark
Analyste de recherches
Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits

Dr Peter Riben
Spécialiste en médecine communautaire
Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits

Des contributions et des recommandations ont été aussi fournies par:

*Groupe de travail sur la tuberculose de la DGSPNI*

Dr David Martin, Région du Pacifique
Dr David Strong, Région de l'Alberta
Ann Raftery, Région de l'Alberta
Dre Shauna Hudson, Région de la Saskatchewan
Shirley Blythe, Région de la Saskatchewan
Sheryl Reiss, Région de la Saskatchewan
Karen McCulloch, Région du Manitoba
Dr Thomas Dignan, Région de l'Ontario
Cherry Lawrence, Région de l'Ontario
Dre Liliane Bureau, Région du Québec
Dre Gillian Bailey, Région de l'Atlantique

Dre Linda Panaro, Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses
Dr Mark FitzGerald, B.C. Centre for Disease Control
Shirley Rempel, B.C. Centre for Disease Control
Dr Earl Hershfield, Sanitorium Board of Manitoba

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé

*Santé Canada*

Publication autorisée par le ministre de la Santé

Ce document est aussi accessible sur le site Web de Santé Canada, à l'addresse www.hc-sc.gc.ca/msb/fnihp

On peut obtenir sur demande la présente publication sur disquette, en gros caractères ou sur bande sonore.

Also available in English under the title
*Tuberculosis in First Nations communities, 1999*

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 1999
Cat. H35-4/7-1999F
ISBN 0-662-85617-1

101-06336/

# Table des matières

1. Sommaire ..... 1

2. Stratégie d'élimination de la tuberculose ..... 3

3. Épidémiologie de la tuberculose chez les membres des Premières nations vivant dans des réserves ..... 7
   - 3.1. Tuberculose active ..... 7
   - 3.2. Tuberculose-infection ..... 15
   - 3.3. Mortalité, co-infection par le VIH et résistance aux médicaments ..... 20

4. Programmes régionaux de lutte contre la tuberculose ..... 23
   - 4.1. Région du Pacifique ..... 24
   - 4.2. Région de l'Alberta ..... 25
   - 4.3. Région de la Saskatchewan ..... 27
   - 4.4. Région du Manitoba ..... 28
   - 4.5. Région de l'Ontario ..... 28
   - 4.6. Région du Québec ..... 30
   - 4.7. Région de l'Atlantique ..... 30
   - 4.8. Méthode de détection ..... 31
   - 4.9. Recherche des contacts ..... 32
   - 4.10. Effets indésirables du BCG ..... 33

5. Éclosions de tuberculose ..... 35
   - 5.1. Épidémiologie moléculaire ..... 35
   - 5.2. Éloignement ..... 36
   - 5.3. Pénurie de travailleurs de la santé ..... 37
   - 5.4. Transfert ..... 37
   - 5.5. Logement et conditions socio-économiques ..... 38

Bibliographie ..... 41

Annexe A. Le dépistage: un cadre de discussion ..... 47

Annexe B. Caractéristiques démographiques de la population des Premières nations vivant dans les réserves ..... 63

**Tableaux**


Tableau 3.1 Taux national de notification des cas de tuberculose par âge (par 100 000 habitants) dans les communautés des Premières nations (1990-1999) et au Canada (1990-1997), avec les ratios standardisés de mortalité (RSM) ..... 8

Tableau 3.2 Cas (nouveaux cas évolutifs et rechutes) de tuberculose chez les membres des Premières nations vivant dans des réserves, par Région de la DGSPNI (1990-1999) ..... 9

Tableau 3.3 Taux de notification mobile triennal des cas de tuberculose, selon la Région, par 100 000 habitants (1991-1998) ..... 9

Tableau 3.4 Ratios de morbidité standardisés (%) des taux de notification régionaux des cas de tuberculose chez les Premières nations par rapport aux taux provinciaux correspondants (1991-1997) ..... 10

Tableau 3.5 Taux de notification des cas de tuberculose, selon l'âge, dans la population inuite du Nord du Québec (1995-1999) ..... 11

Tableau 3.6 Notifications de cas de tuberculose pulmonaire confirmés par des épreuves bactériologiques, par Région (1997-1999) ..... 14

Tableau 3.7 Résultats positifs à l'épreuve de Mantoux chez les enfants, par Région (1997), et risque annuel d'infection (1991) ..... 16

Tableau 3.8 Résultats du dépistage au moyen de l'épreuve de Mantoux et de la recherche des contacts dans trois Régions (1995-1999) ..... 19

Tableau 3.9 Mortalité attribuable à la tuberculose active dans les communautés des Premières nations, par Région (1991-1999) ..... 20

Tableau 3.10 Infection par le VIH chez des cas de tuberculose active, par Région (1991-1999) ..... 21

Tableau 3.11 Résistance observée dans les populations des Premières nations vivant dans les réserves (1991-1999) ..... 22

Tableau 4.1 Achèvement du traitement, Région du Pacifique (1991-1999) ..... 24

Tableau 4.2 Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région du Pacifique (1996-1999) ..... 24

Tableau 4.3 Achèvement du traitement, Région de l'Alberta (1991-1999) ..... 25

Tableau 4.4 Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Alberta (1996-1999) ..... 26

Tableau 4.5 Achèvement du traitement, Région de la Saskatchewan (1991-1999) ..... 27

Tableau 4.6 Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de la Saskatchewan (1996-1999) ..... 27

Tableau 4.7 Achèvement du traitement et contacts, Région du Manitoba (1991-1999) ..... 28
Tableau 4.8 Achèvement du traitement, Région de l'Ontario (1991-1999) ..... 29
Tableau 4.9 Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Ontario (1996-1999) ..... 29
Tableau 4.10 Activités de dépistage qui se déroulent actuellement dans les Régions chez les enfants d'âge scolaire et les groupes à haut risque ..... 32
Tableau 4.11 Résultats des recherches des contacts, par Région (1996) ..... 33
Tableau 4.12 Effets indésirables du BCG , selon le type de réaction, dans les Régions du Pacifique, de l'Alberta, la Saskatchewan et l'Ontario (1996-1999) ..... 34
Tableau 5.1 Taux de déclaration de cas de tuberculose active selon le degré d'isolement (1997-1999) ..... 36
Tableau 5.2 Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997) ..... 39
Tableau 5.3 Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999) ..... 40
Tableau A.1 Interprétation du test de Mantoux ..... 52
Tableau A.2 Valeur prédictive positive d'un test cutané à la tuberculine (épreuve de Mantoux) ..... 53
Tableau A.3 Résultats des évaluations publiées des campagnes de dépistage en milieu scolaire au Canada et dans le présent rapport ..... 55
Tableau B.1 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1990) ..... 66
Tableau B.2 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1991) ..... 67
Tableau B.3 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1992) ..... 67
Tableau B.4 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1993) ..... 68
Tableau B.5 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1994) ..... 68
Tableau B.6 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1995) ..... 69
Tableau B.7 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1996) ..... 69
Tableau B.8 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1997) ..... 70
Tableau B.9 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1998) ..... 70
Tableau B.10 Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1999) ..... 71

**Figures**

Figure 3.1 Taux de notification de la tuberculose selon l'âge (par 100 000) dans les communautés des Premières nations (1991-1998) ..... 12

Figure 3.2 Taux de notification triennal mobile de la tuberculose chez les enfants (0-14 ans), par Région (1990-1999) ..... 13

Figure 3.3 Cas de tuberculose selon le siège anatomique (1990-1998) ..... 13

Figure 3.4 Distribution des cas de tuberculose selon le siège anatomique, par Région (1990-1998), par rapport à l'ensemble de la population canadienne (1990-1996) .... 14

Figure 3.5 Distribution selon l'âge des cas de tubercuolse pulmonaire confirmés par des épreuves bactériologiques (1997-1999) ..... 15

Figure 3.6 Tendance du risque annuel d'infection dans la Région du Pacifique (1982-1995) ... 17

Figure 3.7 Tendance du risque annuel d'infection dans la Région de la Saskatchewan (1979-1993) ..... 17

Figure 3.8 Positivité au test de Mantoux, par groupe d'âge, dans la Région du Pacifique (1991-1999) ..... 18

Figure 3.9 Positivité au test de Mantoux, par groupe d'âge, dans la Région de la Saskatchewan (1991-1998) ..... 18

Figure 4.1 Méthode de détection des cas de tuberculose (1990-1998) ..... 31

Figure 5.1 Pénuries d'infirmières dans les communautés éloignées, exprimées en pourcentages (janvier – mai 2000) ..... 37

Figure 5.2 Population totale et taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999) ..... 39

Figure B.1 Comparaison des populations totales du SATC et d'AINC pour six Régions ..... 64

Figure B.2 Différence entre les estimations de la population selon l'âge du SATC et d'AINC, selon le total des populations par groupes d'âge ..... 65

Figure B.3 Différence entre les estimations, selon l'âge de la population du SATC et d'AINC, selon le pourcentage de la population totale ..... 65

# 1. Sommaire

La stratégie d'élimination de la tuberculose a été mise en oeuvre en 1992; elle avait pour objectif de réduire l'incidence de la tuberculose à 1 cas par 100 000 habitants par année d'ici l'an 2010. Ce programme a vu le jour en réponse à l'augmentation constante des taux de tuberculose dans les communautés des Premières nations et aux inquiétudes suscitées à l'échelle mondiale par l'augmentation de l'incidence de la maladie, le phénomène de la co-infection VIH-tuberculose et l'apparition de la résistance aux médicaments.

Au cours des 10 dernières années, la recherche de cas et la thérapie sous observation directe (TOD) ont permis à la DGSPNI et à ses partenaires de juguler la tuberculose. Cependant, les taux n'ont toutefois pas diminué aussi rapidement que prévu. Les taux de notification de tuberculose-maladie chez les Premières nations en 1992 et 1999 s'établissaient à 74,8 et 61,5 par 100 000, respectivement. Il y a un certain nombre de facteurs qui contribuent à la persistance de la tuberculose et ceux-ci seront traités dans le présent rapport.

C'est la Région de la Saskatchewan qui affiche le plus haut taux de tuberculose; en effet, en 1998, le taux de notification de la tuberculose par âge s'établissait à 104,3 par 100 000 habitants. Cependant, entre 1997 et 1999, l'incidence de la tuberculose pulmonaire infectieuse était comparable en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba. On a toutefois observé une baisse continue entre 1991 et 1998 dans la Région du Pacifique, où le taux a chuté de 76,2 à 32,3 par 100 000 habitants et, l'écart entre les taux chez les Premières nations et les taux provinciaux s'est amenuisé. C'est dans les Régions de l'Est que les taux étaient les plus faibles, et la majorité des cas signalés en Ontario est survenue dans le Nord-Ouest de la Région.

Des éclosions répétées de tuberculose dans les communautés de forte endémicité contribuent de façon importante au taux de tuberculose déclaré à l'échelle nationale. En 1999, 40 % de tous les cas de tuberculose relevés chez les Premières nations sont survenus dans cinq communautés. Les analyses révèlent que la tuberculose risque davantage de frapper dans les communautés où les logements sont surpeuplés et celles qui sont situées à une grande distance des services médicaux. Il est reconnu que l'amélioration des conditions sociales contribuerait énormément à l'élimination de cette maladie.

On estime qu'entre 20 % et 60% des adultes vivant dans des collectivités situées entre l'Ouest de l'Ontario et la Colombie-Britannique sont porteurs d'une tuberculose-infection. Cela signifie qu'ils sont porteurs de la bactérie qui cause la tuberculose mais qu'ils n'ont pas développé la forme active de la maladie. Les personnes qui ont contracté l'infection il y a peu de temps et celles qui ont au moins un autre facteur de risque sont davantage susceptibles de développer la tuberculose-maladie.

Le risque annuel d'infection semble diminuer avec le temps. Cette baisse paraît attribuable à une meilleure recherche de cas et à un traitement plus efficace qui raccourcit la période de contagiosité chez les personnes atteintes de la maladie et réduit la transmission de la bactérie aux autres. La fidélité au traitement dépasse les 90 % dans toutes les Régions sauf une, ce qui est un excellent

indicateur de l'efficacité du programme. La poursuite de la TOD jusqu'à la fin était supérieure à 90 % dans toutes les Régions qui ont connu une éclosion importante en 1999.

En dépit d'un taux de fidélité élevé à la TOD, l'observance du traitement de la tuberculose-infection (chimioprophylaxie) est généralement assez faible dans la plupart des Régions, en particulier chez les adultes. La tuberculose pulmonaire infectieuse survient presque exclusivement chez les adultes âgés de plus de 15 ans. L'amélioration du dépistage parmi les adultes à haut risque dans les communautés où l'infection est endémique et une plus grande fidélité au traitement de la tuberculose-infection auraient vraisemblablement un effet marqué sur la transmission.

Les taux de tuberculose infantile parmi la population des Premières nations ont chuté pendant les années 90. Le taux de notification dans le groupe des jeunes âgés de 0 à 15 ans a fléchi de 139 à 57 par 100 000 enfants entre 1990 et 1999. La majorité des cas de tuberculose infantile a été recensée dans la Région de la Saskatchewan, où les taux ont chuté de 626 à 241 par 100 000 au cours de la décennie. À l'échelle nationale, les taux de tuberculose-maladie semblent stables au fil des ans dans les autres groupes d'âge.

Une autre question importante pour les responsables du programme est la nécessité d'améliorer la capacité de la communauté de gérer les éclosions et de mettre sur pied des activités de prévention comme le dépistage et l'éducation sanitaire. La poursuite du transfert des services et des programmes de santé aux Premières nations donne à cette question un caractère hautement prioritaire.

# 2. Stratégie d'élimination de la tuberculose

Au cours des premières décennies du vingtième siècle, la mortalité due à la tuberculose était extrêmement élevée dans les communautés des Premières nations et il n'existait aucune pharmacothérapie efficace contre cette maladie. De nombreuses personnes étaient envoyées dans des sanatoriums pour y être soignées et finissaient leurs jours loin de leur famille et de leur communauté. S'il est vrai que la tuberculose était endémique en Amérique du Nord avant l'arrivée des Européens, l'épidémie de tuberculose qui sévit actuellement dans les populations autochtones du Canada est assez récente. Une combinaison de facteurs comme la malnutrition, l'isolement dans des réserves surpeuplées où les conditions d'hygiène étaient mauvaises et l'absence d'immunité vis-à-vis du bacille de la tuberculose a créé les conditions idéales pour l'apparition d'une terrible épidémie qu'à une époque certains croyaient capable d'anéantir toute la population autochtone. En effet, les taux de mortalité due à la tuberculose étaient supérieurs à 700 par 100 000 au début du siècle et, à un certains point, ont même atteint 8 000 par 100 000 chez les enfants autochtones vivant dans des pensionnats (Wherrett, 1977).

Heureusement, le mortalité a reculé de façon spectaculaire après l'introduction d'une pharmacothérapie efficace, et l'on a observé une baisse comparable de la morbidité, mais seulement bien des années plus tard. Après avoir diminué de façon constante au cours des années 50, 60 et 70, l'incidence de la tuberculose a commencé à se stabiliser pendant les années 80, et, en 1990, les Autochtones du Canada vivant dans des réserves avaient toujours un taux de tuberculose dix fois plus élevé que celui des non-Autochtones. À l'échelle mondiale, l'émergence de la résistance aux médicaments et du VIH/sida a contribué à faire grimper les taux de tuberculose dans beaucoup de pays et a incité de nombreux programmes de lutte antituberculeuse du monde entier à intensifier les efforts de prévention et de contrôle. Ces facteurs ont poussé la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada, le Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses (CPCMI)[1] de Santé Canada et l'Assemblée des Premières nations (APN) à travailler ensemble en vue d'élaborer une stratégie visant à éliminer la tuberculose dans les communautés des Premières nations. Le fruit de cette collaboration a été la « Stratégie d'élimination de la tuberculose pour les populations autochtones du Canada », publiée en 1992.

La définition épidémiologique de l'élimination est la réduction de l'incidence de la maladie dans une population à un cas sur un million. L'objectif visé par la stratégie d'élimination de la tuberculose était de réduire l'incidence de la tuberculose-maladie parmi la population des Premières nations vivant dans les réserves à 1 cas par 100 000 habitants d'ici l'an 2010, bien que les résultats présentés ici montrent bien que l'objectif ne pourra être atteint. Nous avons maintenant décidé de fixer une nouvelle cible reposant sur des données probantes qui tient compte de

[1]La DGSPNI était autrefois connue sous le nom de Direction générale des services médicaux (DGSM) et le CPCMI portait le nom de Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM) avant le remaniement de Santé Canada en 2000.

la dynamique de la maladie dans les communautés de Premières nations et des effets des interventions qui ont lieu dans le cadre du programme de la DGSPNI. L'objectif ultime du programme demeure toujours d'éliminer la tuberculose.

La DGSPNI est chargée de la prestation des services de santé de première ligne dans les communautés des Premières nations vivant dans les réserves. Le financement du programme national de lutte antituberculeuse demeure centralisé au niveau national afin de prévenir la perte des fonds dédiés aux programmes régionaux de lutte contre la tuberculose et de faire en sorte qu'il soit possible de modifier les affectations de fonds aux Régions en fonction des changements de l'épidémiologie de la tuberculose dans le temps. La prise en charge clinique des cas, le registre des cas de tuberculose et un système contrôlé d'achat et de fourniture des antituberculeux sont tous des aspects du programme qui sont centralisés au niveau de la Région. Cette direction centralisée est associée à un système de mise en oeuvre décentralisée par l'intermédiaire de services de santé de première ligne dans les communautés des Premières nations, où l'on procède à la recherche de cas et à la thérapie sous observation directe (TOD).

Les éléments suivants sont considérés comme faisant partie de tous les programmes régionaux de lutte antituberculeuse :

- recherche de cas et suivi;
- recherche des contacts et traitement sous observation directe de la tuberculose-infection;
- surveillance à l'échelle communautaire, régionale et nationale;
- immunisation avec le Bacille Calmette-Guérin (BCG) dans les communautés où l'usage du vaccin a été recommandé;
- éducation sanitaire et formation;
- recherche.

Il est essentiel de découvrir rapidement les cas de tuberculose-maladie si l'on veut prévenir la transmission aux contacts des cas contagieux. Les personnes qui présentent une toux persistante, une fièvre et une perte de poids et qui font partie des groupes à haut risque sont considérées comme des cas possibles de maladie, et les cas actifs sont confirmés au moyen d'un examen microscopique et d'une culture des expectorations, de radiographies pulmonaires et d'autres modalités diagnostiques. L'objet de la rétention des cas est de faire en sorte que tous les patients reçoivent un traitement adéquat et de maintenir un registre central contenant des informations sur l'issue du traitement, la recherche des contacts, etc. La TOD est la norme dans toutes les Régions de la DGSPNI, ce qui signifie que le travailleur de la santé ou la personne désignée doit voir le patient prendre toutes les doses de médicaments.

Il est maintenant recommandé par la DGSPNI qu'on offre systématiquement un test de dépistage du VIH ainsi qu'un counselling pré-test et post-test à toutes les personnes porteuses de la tuberculose dans toutes les Régions. Cette question est extrêmement importante étant donné le manque d'information sur la co-infection et les conséquences éventuelles du VIH/sida sur la lutte antituberculeuse dans l'avenir.

Il faut procéder à la recherche des contacts immédiatement après la diagnostic, surtout si le patient est jugé infectieux. L'évaluation des contacts pourrait englober des tests cutanés

à la tuberculine, des radiographies pulmonaires, des cultures des expectorations, des interrogatoires sur les symptômes et la recherche d'antécédents de tuberculose. Tous les contacts atteints d'une tuberculose-infection devraient recevoir une prophylaxie sous observation directe (POD). On a déterminé que le développement des capacités à l'échelle communautaire afin de faire face aux éclosions de tuberculose et d'effectuer ces genres d'enquêtes revêtait une importance hautement prioritaire.

La surveillance consiste en la collecte et l'analyse systématique et la diffusion en temps utile de l'information sur la santé aux personnes qui ont besoin de cette information. Cette activité est indispensable à la prévention et la lutte efficaces contre la maladie. Dans le programme national de lutte contre la tuberculose, il faut pouvoir surveiller les tendances à l'échelle communautaire, régionale et nationale afin d'être en mesure d'évaluer et de planifier les programmes, de prévoir les ressources nécessaires et d'élaborer les politiques appropriées. Les Régions de la DGSPNI devraient analyser systématiquement les données et faire rapport au bureau national une fois par année. Par la suite, ces données devraient être compilées dans un rapport annuel national sur la tuberculose dans les communautés des Premières nations. L'absence d'un système d'information pour la surveillance de la tuberculose et d'autres maladies transmissibles à l'échelle communautaire a été signalée. Il faudrait mettre sur pied un système semblable afin d'améliorer l'accès à l'information et d'accroître la capacité de surveillance tant à l'échelle locale que régionale.

En dépit des lignes directrices qui ont été diffusées par la DGSPNI et le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) dans le passé, il est devenu évident qu'un grand nombre de communautés et de professionnels de la santé ne savent plus au juste s'il y a lieu ou non d'administrer le BCG aux nourrissons des Premières nations. La décision d'utiliser ou de cesser d'utiliser le BCG dans une communauté ou une Région particulière devrait être prise par le directeur régional de la DGSPNI d'après les recommandations faites par la communauté, un spécialiste de la tuberculose, le médecin régional ou le personnel compétent du programme de lutte antituberculeuse. L'immunisation par le BCG est recommandée dans les Régions où le taux de nouvelles infections est supérieur à 1 % ou qui ont une incidence élevée de tuberculose-maladie contagieuse en raison de la protection que confère le vaccin contre la méningite tuberculeuse ou la tuberculose miliaire. Dans le but d'améliorer la capacité d'élaborer des politiques relatives au BCG, le DGSPNI a financé le développement d'un modèle d'analyse de décisions. Bien que ce modèle puisse s'avérer utile dans l'avenir, il faudra néanmoins poursuivre le travail afin de le valider et de l'améliorer.

Les programmes d'éducation sont indispensables si l'on veut sensibiliser davantage les professionnels de la santé, les patients, les membres de la communauté et les dirigeants communautaires à la prévention et à la lutte contre la tuberculose-infection et la tuberculose-maladie. Il existe déjà des initiatives visant à sensibiliser ces groupes de personnes et à accroître les compétences des infirmières en santé communautaire et du personnel du programme en matière de lutte antituberculeuse.

La recherche joue un rôle de premier plan dans l'évaluation de l'efficacité du programme et elle nous aide à comprendre l'épidémiologie de la tuberculose dans les communautés des Premières nations. Dans l'avenir, le Groupe de travail sur la tuberculose de la DGSPNI déterminera quelles sont les priorités en matière de recherche et dirigera le financement vers ces secteurs.

# 3. Épidémiologie de la tuberculose chez les membres des Premières nations vivant dans des réserves

## 3.1. Tuberculose active

Le tuberculose « active » désigne la tuberculose-maladie, qui peut ou non survenir chez les personnes infectées par *Mycobacterium tuberculosis*. L'épidémiologie de la tuberculose-infection est décrite à la section 3.2. Tous les taux pour les populations des Premières nations[2] ont été calculés à l'aide des données sur la tuberculose des Régions de la DGSPNI et du CPCMI ainsi que des données sur la population provenant du Système d'augmentation des tâches communautaires (SATC) de la DGSPNI. Nous fournissons à l'Annexe B une description détaillée de la façon dont nous avons procédé pour estimer la population des réserves. Malheureusement, il n'a pas été possible de déterminer précisément le nombre total de cas de tuberculose dans les réserves au Québec, selon l'âge et le sexe, et c'est pourquoi le Québec n'a pas été inclus dans le calcul des taux nationaux de tuberculose selon l'âge (tableau 3.1). Les taux de notification et les taux par âge pour les communautés inuites du Québec entre 1995 et 1999 sont fournis ailleurs dans la section ainsi que le nombre total de cas chez les membres des Premières nations (vivant dans les réserves et hors réserves) entre 1995 et 1998 dans la province.

Les données du numérateur pour la calcul des taux ont été obtenues de la Division de la lutte antituberculeuse du Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses et des rapports des Régions de la DGSPNI. On a utilisé le nombre de cas selon l'âge et le sexe pour calculer les taux de notification standardisés. On a décidé de procéder de cette façon parce que la tuberculose est influencée par l'âge et que la répartition selon l'âge dans la population des Premières nations n'est pas comparable à celle de l'ensemble de la population canadienne. Les taux présentés au tableau 3.1 ont trait à tous les cas de tuberculose-maladie, qu'il s'agisse de primo-infections ou de rechutes, chez les membres des Premières nations vivant dans les réserves et dans l'ensemble de la population canadienne. Le ratio standardisé de mortalité (RSM) correspond au taux relevé chez les Premières nations divisé par le taux canadien global, exprimé sous forme de pourcentage.

D'après les résultats, l'incidence de la tuberculose semble avoir diminué après la mise en oeuvre de la Stratégie d'élimination de la tuberculose en 1992, chutant d'une incidence triennale de 67,8 cas par 100 000 années-personnes (1990-1992) à 54,6 par 100 000 (1993-1995). Le taux s'est toutefois stabilité vers le milieu des années 1990. En 1997, le taux de tuberculose était huit fois (810%) plus élevé que celui de l'ensemble de la population canadienne. On n'observait aucune différence appréciable entre les deux sexes. En dépit d'un fléchissement encourageant en 1998,

[2] Dans le présent rapport, les termes « population des Premières nations » et « communautés des Premières nations » désignent les personnes vivant « dans les réserves », à cause du mandat de la DGSPNI et du programme national de lutte antituberculeuse.

**Tableau 3.1** Taux national de notification des cas de tuberculose par âge (par 100 000 habitants) dans les communautés des Premières nations (1990-1999) et au Canada (1990-1997), avec les ratios morbidité de standardisés (RMS)[a]

| Année | Premières nations | Canada | RMS (%)[b] |
|---|---|---|---|
| 1990 | 69,4 | 7,2 | 960 |
| 1991 | 59,5 | 7,2 | 830 |
| 1992 | 74,8 | 7,4 | 1 010 |
| 1993 | 54,3 | 7,0 | 780 |
| 1994 | 56,3 | 7,1 | 790 |
| 1995 | 53,4 | 6,5 | 820 |
| 1996 | 49,0 | 6,3 | 780 |
| 1997 | 53,3 | 6,6 | 810 |
| 1998 | 41,6 | n/d | n/d |
| 1999 | 61,5 | n/d | n/d |

[a]tous les taux sont standardisés en fonction de la population du Canada de 1996; les chiffres du Québec ne sont pas inclus dans les calculs des taux

[b]RMS = taux chez les Premières nations / taux canadien global * 100

l'année suivante, les taux étaient revenus aux sommets relevés au début de la décennie. Pour l'année 1999, le taux s'est établi à 61,5 par 100 000, en partie à cause des importantes éclosions survenues dans plusieurs Régions. En effet, 40 % de tous les cas de tuberculose recensés dans les communautés des Premières nations se sont produits dans cinq communautés en 1999. Une partie de ce rapport est consacrée à la description de ces éclosions et de leur contribution aux taux élevés de tuberculose relevés dans les communautés des Premières nations.

Parce que tous les taux provinciaux et régionaux ont été standardisés en fonction de la population canadienne de 1996, les comparaisons entre les populations ainsi qu'entre les Régions sont valables. C'est en Saskatchewan que les taux de tuberculose ont clairement été les plus élevés pendant toutes les années 1990, chutant de 155,7 à 104,3 par 100 000 habitants pendant cet intervalle de 10 ans. L'Alberta et le Manitoba affichent généralement des taux supérieurs au taux national, bien que le taux de tuberculose dans les réserves semble à la baisse dans la Région du Pacifique. Les provinces de l'Est déclarent toujours moins de cas de tuberculose que les provinces de l'Ouest. On s'inquiète dans les provinces de l'Est des erreurs de classification selon le lieu de résidence (dans les réserves ou hors réserves) parce que la maladie est diagnostiquée en dehors de la réserve. Ce phénomène peut contribuer à la sous-déclaration et entraîner une sous-estimation de l'incidence.

Les taux standardisés de notification de la tuberculose étaient plus élevés chez les membres des Premières nations que dans le reste

**Tableau 3.2** Cas (nouveaux cas évolutifs et rechutes) de tuberculose chez les membres des Premières nations vivant dans des réserves, par Région de la DGSPNI (1990-1999)[a]

| Région | Année | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Pacifique | 20 | 15 | 57 | 19 | 17 | 14 | 11 | 18 | 13 | 9 |
| Alberta | 15 | 10 | 57 | 17 | 20 | 17 | 13 | 19 | 17 | 28 |
| Saskatchewan | 143 | 103 | 56 | 64 | 51 | 65 | 55 | 68 | 47 | 72 |
| Manitoba | 14 | 25 | 15 | 20 | 35 | 27 | 21 | 19 | 28 | 62 |
| Ontario | 6 | 9 | 22 | 15 | 12 | 8 | 23 | 4 | 12 | 12 |
| Atlantique | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| Total | 200 | 162 | 207 | 137 | 135 | 132 | 124 | 129 | 121 | 183 |

[a]les données pour la période de 1990-1998 ont été fournies par le CPCMI, sauf pour l'Ontario. Les données pour cette Région ont été obtenues par l'entremise du Système d'information sur la santé des Premières nations et des Inuits (SISPNI). Toutes les données pour l'année 1999 ont été obtenues des Régions de la DGSPNI. Nous avons comparé les rapports du CPCMI et les rapports des Régions pour la période de 1991-1998 en guise d'exercice de validation. Notons que souvent ces rapports diffèrent légèrement, habituellement en raison de la difficulté d'établir si un membre des Premières nations vit dans une réserve ou hors réserve.

**Tableau 3.3** Taux de notification mobile triennal des cas de tuberculose, selon la Région, par 100 000 habitants (1991-1998)[a]

| Année | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique |
| 1991 | 76,2 | 88,9 | 155,7 | 67,0 | 20,5 | 5,6 |
| 1992 | 65,0 | 83,9 | 125,1 | 71,5 | 27,3 | 9,9 |
| 1993 | 64,1 | 94,2 | 102,9 | 69,3 | 28,9 | 9,6 |
| 1994 | 38,4 | 72,4 | 112,3 | 68,0 | 24,1 | 18,7 |
| 1995 | 37,5 | 65,3 | 104,5 | 68,2 | 25,2 | 11,9 |
| 1996 | 37,5 | 71,8 | 108,4 | 63,8 | 20,0 | 15,5 |
| 1997 | 35,2 | 61,1 | 95,1 | 60,4 | 20,6 | 20,4 |
| 1998 | 32,3 | 76,2 | 104,3 | 74,0 | 15,9 | 18,1 |

[a]tous les taux sont standardisés en fonction de la population canadienne de 1996

**Tableau 3.1** Taux national de notification des cas de tuberculose par âge (par 100 000 habitants) dans les communautés des Premières nations (1990-1999) et au Canada (1990-1997), avec les ratios morbidité de standardisés (RMS)[a]

| Année | Premières nations | Canada | RMS (%)[b] |
|---|---|---|---|
| 1990 | 69,4 | 7,2 | 960 |
| 1991 | 59,5 | 7,2 | 830 |
| 1992 | 74,8 | 7,4 | 1 010 |
| 1993 | 54,3 | 7,0 | 780 |
| 1994 | 56,3 | 7,1 | 790 |
| 1995 | 53,4 | 6,5 | 820 |
| 1996 | 49,0 | 6,3 | 780 |
| 1997 | 53,3 | 6,6 | 810 |
| 1998 | 41,6 | n/d | n/d |
| 1999 | 61,5 | n/d | n/d |

[a]tous les taux sont standardisés en fonction de la population du Canada de 1996; les chiffres du Québec ne sont pas inclus dans les calculs des taux

[b]RMS = taux chez les Premières nations / taux canadien global * 100

l'année suivante, les taux étaient revenus aux sommets relevés au début de la décennie. Pour l'année 1999, le taux s'est établi à 61,5 par 100 000, en partie à cause des importantes éclosions survenues dans plusieurs Régions. En effet, 40 % de tous les cas de tuberculose recensés dans les communautés des Premières nations se sont produits dans cinq communautés en 1999. Une partie de ce rapport est consacrée à la description de ces éclosions et de leur contribution aux taux élevés de tuberculose relevés dans les communautés des Premières nations.

Parce que tous les taux provinciaux et régionaux ont été standardisés en fonction de la population canadienne de 1996, les comparaisons entre les populations ainsi qu'entre les Régions sont valables. C'est en Saskatchewan que les taux de tuberculose ont clairement été les plus élevés pendant toutes les années 1990, chutant de 155,7 à 104,3 par 100 000 habitants pendant cet intervalle de 10 ans. L'Alberta et le Manitoba affichent généralement des taux supérieurs au taux national, bien que le taux de tuberculose dans les réserves semble à la baisse dans la Région du Pacifique. Les provinces de l'Est déclarent toujours moins de cas de tuberculose que les provinces de l'Ouest. On s'inquiète dans les provinces de l'Est des erreurs de classification selon le lieu de résidence (dans les réserves ou hors réserves) parce que la maladie est diagnostiquée en dehors de la réserve. Ce phénomène peut contribuer à la sous-déclaration et entraîner une sous-estimation de l'incidence.

Les taux standardisés de notification de la tuberculose étaient plus élevés chez les membres des Premières nations que dans le reste

**Tableau 3.2** Cas (nouveaux cas évolutifs et rechutes) de tuberculose chez les membres des Premières nations vivant dans des réserves, par Région de la DGSPNI (1990-1999)[a]

| Région | Année | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Pacifique | 20 | 15 | 57 | 19 | 17 | 14 | 11 | 18 | 13 | 9 |
| Alberta | 15 | 10 | 57 | 17 | 20 | 17 | 13 | 19 | 17 | 28 |
| Saskatchewan | 143 | 103 | 56 | 64 | 51 | 65 | 55 | 68 | 47 | 72 |
| Manitoba | 14 | 25 | 15 | 20 | 35 | 27 | 21 | 19 | 28 | 62 |
| Ontario | 6 | 9 | 22 | 15 | 12 | 8 | 23 | 4 | 12 | 12 |
| Atlantique | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| **Total** | **200** | **162** | **207** | **137** | **135** | **132** | **124** | **129** | **121** | **183** |

[a]les données pour la période de 1990-1998 ont été fournies par le CPCMI, sauf pour l'Ontario. Les données pour cette Région ont été obtenues par l'entremise du Système d'information sur la santé des Premières nations et des Inuits (SISPNI). Toutes les données pour l'année 1999 ont été obtenues des Régions de la DGSPNI. Nous avons comparé les rapports du CPCMI et les rapports des Régions pour la période de 1991-1998 en guise d'exercice de validation. Notons que souvent ces rapports diffèrent légèrement, habituellement en raison de la difficulté d'établir si un membre des Premières nations vit dans une réserve ou hors réserve.

**Tableau 3.3** Taux de notification mobile triennal des cas de tuberculose, selon la Région, par 100 000 habitants (1991-1998)[a]

| Année | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique |
| 1991 | 76,2 | 88,9 | 155,7 | 67,0 | 20,5 | 5,6 |
| **1992** | **65,0** | **83,9** | **125,1** | **71,5** | **27,3** | **9,9** |
| 1993 | 64,1 | 94,2 | 102,9 | 69,3 | 28,9 | 9,6 |
| **1994** | **38,4** | **72,4** | **112,3** | **68,0** | **24,1** | **18,7** |
| 1995 | 37,5 | 65,3 | 104,5 | 68,2 | 25,2 | 11,9 |
| **1996** | **37,5** | **71,8** | **108,4** | **63,8** | **20,0** | **15,5** |
| 1997 | 35,2 | 61,1 | 95,1 | 60,4 | 20,6 | 20,4 |
| **1998** | **32,3** | **76,2** | **104,3** | **74,0** | **15,9** | **18,1** |

[a]tous les taux sont standardisés en fonction de la population canadienne de 1996

de la population, pour toutes les Régions et toutes les années entre 1991 et 1997 (tableau 3.4). L'écart entre les populations s'est amenuisé avec le temps dans la Région du Pacifique alors qu'il est demeuré constant et s'est même élargi dans toutes les autres Régions. Le fait de présenter les données de cette façon fait abstraction des variations entre les Régions, ce qui signifie que le ratio standardisé de morbidité peut être très élevé pour une partie de la Région alors que le risque de tuberculose pour les communautés des Premières nations peut être semblable à celui du reste de la province dans une autre partie. Les ratios de morbidité étaient entre 9 et 15 fois plus élevés en Alberta. En Saskatchewan, où la population des Premières nations représente une proportion plus importante de la population provinciale totale que dans les autres Régions, le taux provincial global subit davantage l'influence des taux chez les populations autochtones. Aussi, le ratio pourrait-il être inférieur à celui prévu, étant donné les taux de notification très élevés qui sont généralement relevés dans les communautés des Premières nations de la Saskatchewan.

Il importe de noter que la tuberculose n'est pas distribuée uniformément en Ontario et que 76 % des cas recensés dans cette province entre 1996 et 1999 sont survenus dans une zone du Nord-Ouest de l'Ontario. La tuberculose n'est pas distribuée de façon homogène même à l'intérieur de cette zone, étant donné que la majorité des cas se sont produits dans cinq communautés où l'infection est hyperendémique. Plus de la moitié des communautés situées dans cette zone comptaient au moins un cas de tuberculose pendant les années 90. Si ces communautés étaient exclues du calcul du taux régional de tuberculose pour l'Ontario, le taux – et le ratio de morbidité correspondant – serait très faible. Même lorsqu'on tient compte des communautés où la tuberculose est hyperendémique, le ratio est le plus faible de toutes les Régions, variant entre 200 % et 400 %.

Les taux dans la Région de l'Atlantique englobent uniquement les communautés des Premières nations du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Aucun cas de tuberculose-maladie n'a été relevé au Labrador en 1997 et 1998 et deux cas ont été signalés en 1999. Lorsqu'on interprète les ratios de

**Tableau 3.4** Ratios de morbidité standardisés (%) des taux de notification régionaux des cas de tuberculose chez les Premières nations par rapport aux taux provinciaux correspondants (1991-1997)[a]

| Année | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique |
| 1991 | 930 | 1 190 | 920 | 740 | 280 | 220 |
| 1992 | 710 | 920 | 1 020 | 930 | 350 | 520 |
| 1993 | 690 | 1 500 | 720 | 710 | 410 | 510 |
| 1994 | 440 | 1 030 | 810 | 670 | 320 | 1 170 |
| 1995 | 460 | 1 310 | 700 | 710 | 370 | 990 |
| 1996 | 460 | 1 330 | 990 | 730 | 290 | 910 |
| 1997 | 350 | 970 | 830 | 720 | 310 | 2 550 |

[a]tous les taux utilisés pour calculer les RMS sont standardisés en fonction de la population canadienne de 1996

morbidité pour la Région de l'Atlantique, il faut tenir compte du fait que le nombre total de cas a varié entre 0 et seulement 4 au cours des 10 dernières années et que les taux fluctuent beaucoup en raison de la taille relativement restreinte de la population des Premières nations dans la Région. Toutefois, la persistance de la tuberculose dans cette petite population au fil des ans indique probablement qu'il s'agit encore d'un problème aujourd'hui. Les cas surviennent généralement dans les mêmes communautés, qui ont vraisemblablement une prévalence sous-jacente élevée de tuberculose-infection dans les groupes d'âge plus vieux.

Bien qu'on dispose de certaines informations sur la tuberculose dans la Région du Québec, il n'est pas possible pour l'instant de distinguer les cas survenus dans les réserves de ceux qui se sont produits en dehors de celles-ci afin d'estimer les taux de notification standardisés. Entre 1995 et 1998, 28 cas survenus dans les populations de Premières nations ont été déclarés au Québec, dont 10 dans des communautés cries. Le lecteur trouvera dans le présent rapport les résultats publiés des tests cutanés à la tuberculine dans les communautés cries. Seule une faible minorité des communautés autochtones du Québec reçoit des services de contrôle de la tuberculose de la DGSPNI. Cependant, la Région collabore avec les autorités sanitaires provinciales et celles qui relèvent des Premières nations, au besoin. Une éclosion de trois cas a été signalée en 1999 dans une communauté ayant conclu une entente de transfert.

Les données fournies par la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik montrent bien que la tuberculose est toujours endémique parmi les Inuits du Nord du Québec. Entre 1995 et 1999, on a relevé 33 cas de tuberculose-maladie, et la densité de l'incidence sur une période de cinq ans s'est établie à 73 par 100 000 habitants (standardisé en fonction de la population canadienne de 1996). Le tableau 3.5 contient les nombre totaux de cas et les taux, selon le groupe d'âge, pour cette population.

**Tableau 3.5** Taux de notification des cas de tuberculose, selon l'âge, dans la population inuite du Nord du Québec (1995-1999)

| Groupe d'âge | Années-personnes[a] | Cas | Incidence |
|---|---|---|---|
| 0 à 4 | 4 930 | 1 | 20,3 |
| 5 à 9 | 6 520 | 1 | 15,3 |
| 10 à 14 | 5 570 | 3 | 53,9 |
| 15 à 19 | 4 785 | 10 | 209,0 |
| 20 à 24 | 3 800 | 5 | 131,6 |
| 25 à 29 | 3 680 | 4 | 108,7 |
| 30 à 34 | 3 305 | 3 | 90,8 |
| 35 à 39 | 2 885 | 3 | 104,0 |
| 40+ | 8 095 | 3 | 37,1 |

[a]les estimations de la population sont fournies par le *Ministère de la Santé et des Services sociaux* du Québec

de la population, pour toutes les Régions et toutes les années entre 1991 et 1997 (tableau 3.4). L'écart entre les populations s'est amenuisé avec le temps dans la Région du Pacifique alors qu'il est demeuré constant et s'est même élargi dans toutes les autres Régions. Le fait de présenter les données de cette façon fait abstraction des variations entre les Régions, ce qui signifie que le ratio standardisé de morbidité peut être très élevé pour une partie de la Région alors que le risque de tuberculose pour les communautés des Premières nations peut être semblable à celui du reste de la province dans une autre partie. Les ratios de morbidité étaient entre 9 et 15 fois plus élevés en Alberta. En Saskatchewan, où la population des Premières nations représente une proportion plus importante de la population provinciale totale que dans les autres Régions, le taux provincial global subit davantage l'influence des taux chez les populations autochtones. Aussi, le ratio pourrait-il être inférieur à celui prévu, étant donné les taux de notification très élevés qui sont généralement relevés dans les communautés des Premières nations de la Saskatchewan.

Il importe de noter que la tuberculose n'est pas distribuée uniformément en Ontario et que 76 % des cas recensés dans cette province entre 1996 et 1999 sont survenus dans une zone du Nord-Ouest de l'Ontario. La tuberculose n'est pas distribuée de façon homogène même à l'intérieur de cette zone, étant donné que la majorité des cas se sont produits dans cinq communautés où l'infection est hyperendémique. Plus de la moitié des communautés situées dans cette zone comptaient au moins un cas de tuberculose pendant les années 90. Si ces communautés étaient exclues du calcul du taux régional de tuberculose pour l'Ontario, le taux – et le ratio de morbidité correspondant – serait très faible. Même lorsqu'on tient compte des communautés où la tuberculose est hyperendémique, le ratio est le plus faible de toutes les Régions, variant entre 200 % et 400 %.

Les taux dans la Région de l'Atlantique englobent uniquement les communautés des Premières nations du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Aucun cas de tuberculose-maladie n'a été relevé au Labrador en 1997 et 1998 et deux cas ont été signalés en 1999. Lorsqu'on interprète les ratios de

**Tableau 3.4** Ratios de morbidité standardisés (%) des taux de notification régionaux des cas de tuberculose chez les Premières nations par rapport aux taux provinciaux correspondants (1991-1997)[a]

| Année | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique |
| 1991 | 930 | 1 190 | 920 | 740 | 280 | 220 |
| 1992 | 710 | 920 | 1 020 | 930 | 350 | 520 |
| 1993 | 690 | 1 500 | 720 | 710 | 410 | 510 |
| 1994 | 440 | 1 030 | 810 | 670 | 320 | 1 170 |
| 1995 | 460 | 1 310 | 700 | 710 | 370 | 990 |
| 1996 | 460 | 1 330 | 990 | 730 | 290 | 910 |
| 1997 | 350 | 970 | 830 | 720 | 310 | 2 550 |

[a]tous les taux utilisés pour calculer les RMS sont standardisés en fonction de la population canadienne de 1996

morbidité pour la Région de l'Atlantique, il faut tenir compte du fait que le nombre total de cas a varié entre 0 et seulement 4 au cours des 10 dernières années et que les taux fluctuent beaucoup en raison de la taille relativement restreinte de la population des Premières nations dans la Région. Toutefois, la persistance de la tuberculose dans cette petite population au fil des ans indique probablement qu'il s'agit encore d'un problème aujourd'hui. Les cas surviennent généralement dans les mêmes communautés, qui ont vraisemblablement une prévalence sous-jacente élevée de tuberculose-infection dans les groupes d'âge plus vieux.

Bien qu'on dispose de certaines informations sur la tuberculose dans la Région du Québec, il n'est pas possible pour l'instant de distinguer les cas survenus dans les réserves de ceux qui se sont produits en dehors de celles-ci afin d'estimer les taux de notification standardisés. Entre 1995 et 1998, 28 cas survenus dans les populations de Premières nations ont été déclarés au Québec, dont 10 dans des communautés cries. Le lecteur trouvera dans le présent rapport les résultats publiés des tests cutanés à la tuberculine dans les communautés cries. Seule une faible minorité des communautés autochtones du Québec reçoit des services de contrôle de la tuberculose de la DGSPNI. Cependant, la Région collabore avec les autorités sanitaires provinciales et celles qui relèvent des Premières nations, au besoin. Une éclosion de trois cas a été signalée en 1999 dans une communauté ayant conclu une entente de transfert.

Les données fournies par la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik montrent bien que la tuberculose est toujours endémique parmi les Inuits du Nord du Québec. Entre 1995 et 1999, on a relevé 33 cas de tuberculose-maladie, et la densité de l'incidence sur une période de cinq ans s'est établie à 73 par 100 000 habitants (standardisé en fonction de la population canadienne de 1996). Le tableau 3.5 contient les nombre totaux de cas et les taux, selon le groupe d'âge, pour cette population.

**Tableau 3.5** Taux de notification des cas de tuberculose, selon l'âge, dans la population inuite du Nord du Québec (1995-1999)

| Groupe d'âge | Années-personnes[a] | Cas | Incidence |
|---|---|---|---|
| 0 à 4 | 4 930 | 1 | 20,3 |
| 5 à 9 | 6 520 | 1 | 15,3 |
| 10 à 14 | 5 570 | 3 | 53,9 |
| 15 à 19 | 4 785 | 10 | 209,0 |
| 20 à 24 | 3 800 | 5 | 131,6 |
| 25 à 29 | 3 680 | 4 | 108,7 |
| 30 à 34 | 3 305 | 3 | 90,8 |
| 35 à 39 | 2 885 | 3 | 104,0 |
| 40+ | 8 095 | 3 | 37,1 |

[a]les estimations de la population sont fournies par le *Ministère de la Santé et des Services sociaux* du Québec

Les taux de tuberculose chez les enfants ont chuté entre 1990 et 1999 tandis qu'ils sont demeurés relativement stables dans les autres groupes d'âge (fig. 3.1). Chez les personnes âgées, les taux de tuberculose étaient toujours plus élevés que dans les groupes plus jeunes. Il est clair que la Région de la Saskatchewan est surreprésentée dans le taux national de tuberculose chez les enfants (fig. 3.2), ainsi que pour ce qui est de la proportion des cas de tuberculose primaire à l'échelle nationale (fig. 3.3). Comme on peut le voir dans la figure 3.4, la distribution de la tuberculose selon le siège de l'infection dans les autres Régions de la DGSPNI ne diffère pas de celle qu'on observe dans le reste de la population canadienne. En Saskatchewan, un pourcentage élevé des cas de tuberculose peut être attribué à la tuberculose primaire chez les enfants. Ce taux s'explique par un programme de dépistage efficace en milieu scolaire de même que par la recherche acharnée des contacts et un processus clinique rigoureux de dépistage de la forme primaire de la maladie. Certains allèguent qu'il ne s'agit pas de vrais cas de tuberculose-maladie, parce que dans bien des cas l'infection est spontanément résolutive chez les enfants et qu'on détecte une infection latente à une date ultérieure. Si tel était le cas, ces enfants seraient traités pour une tuberculose-infection plutôt que pour une tuberculose-maladie. La Région craint toutefois que certains de ces enfants développeront une maladie primaire évolutive au cours des cinq années suivantes, bien qu'il soit impossible de déterminer lesquels. C'est pour ces raisons que tous les cas de tuberculose primaire chez les enfants reçoivent un traitement contre la tuberculose-maladie après le diagnostic.

Chez les personnes qui sont atteintes de tuberculose pulmonaire, on recherche la bactérie à l'origine de la tuberculose dans leurs expectorations. Si cette recherche est positive (frottis positif), on considère qu'il s'agit d'un cas hautement infectieux. Chez les personnes dont le frottis est négatif, la culture peut parfois révéler la présence de la bactérie. On estime que ces personnes sont moins infectieuses que celles dont le frottis est positif, bien qu'on considère toujours qu'il y a un risque de transmission.

**Figure 3.1** Taux de notification de la tuberculose selon l'âge (par 100 000) dans les communautés des Premières nations (1991-1998)

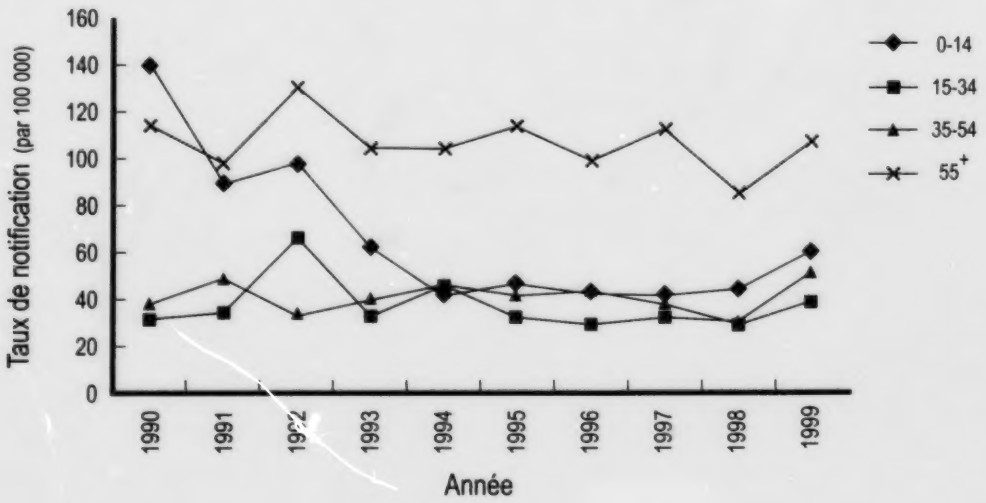


**Figure 3.2** Taux de notification triennal mobile de la tuberculse chez les enfants (0-14 ans), par Région (1990-1999)

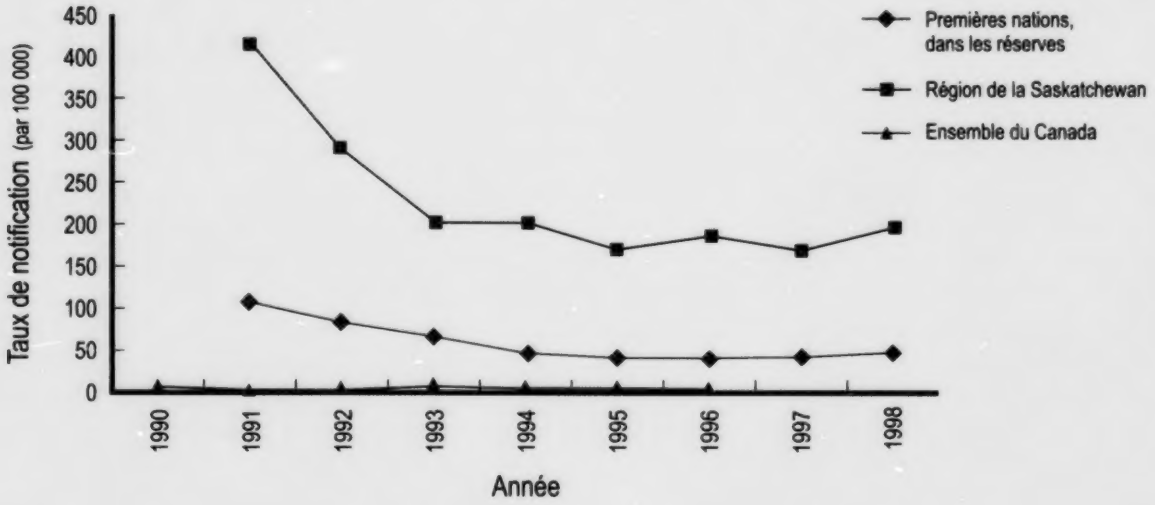
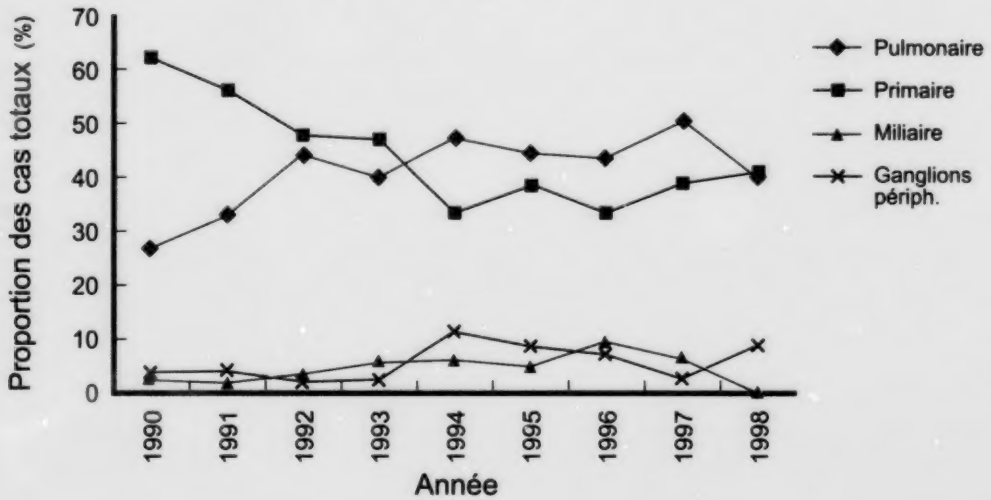



**Figure 3.3** Cas de tuberculose selon le siège anatomique (1990-1998)



M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

---

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

**Figure 3.4** Distribution des cas de tuberculose selon le siège anatomique, par Région (1990-1998), par rapport à l'ensemble de la population canadienne (1990-1996)

**Tableau 3.6** Nctifications de cas de tuberculose pulmonaire confirmés par des épreuves bactériologiques, par Région (1997-1999)

| Région | Nombre de cas | Proportion du total des cas (%) | Années-personnes | Taux de notification brut pour trois ans (par 100 000) |
|---|---|---|---|---|
| Pacifique | 24 | 60 | 18 1027 | 13,3 |
| Alberta | 44 | 64 | 16 3845 | 26,9 |
| Saskatchewan | 43 | 24 | 15 3252 | 28,1 |
| Manitoba | 44 | 40 | 20 3532 | 21,6 |
| **Total** | **155** | **39** | **70 1656** | **22,1** |

L'incidence rapportée de tuberculose pulmonaire confirmée par des examens bactériologiques est comparable en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba, bien que dans l'ensemble les taux soient plus élevés en Saskatchewan (tableau 3.6). La proportion de tous les cas (toutes les formes de tuberculose-maladie) attribués à cette forme de la maladie a fluctué entre 24 % en Saskatchewan et 64 % en Alberta. Étant donné que les personnes atteintes de tuberculose pulmonaire confirmée par des épreuves bactériologiques transmettent l'infection à leur entourage par voie aérienne, il est extrêmement important d'axer la recherche de cas sur ce groupe. De plus, les activités préventives visant les personnes qui risquent davantage de développer cette forme de la maladie peuvent influer sur l'incidence de la tuberculose dans la population. La figure 3.5 montre la distribution selon l'âge des cas à frottis positif et à culture positive entre 1997 et 1999. Le graphique indique que ce sont les personnes âgées de 15 à 34 ans qui courent le risque le plus élevé et que les enfant sont rarement contagieux. Les personnes âgées de 15 à 24 ans peuvent transmettre l'infection à d'autres, mais c'est dans le groupe d'âge de 25 à 34 ans que le risque de transmission est le

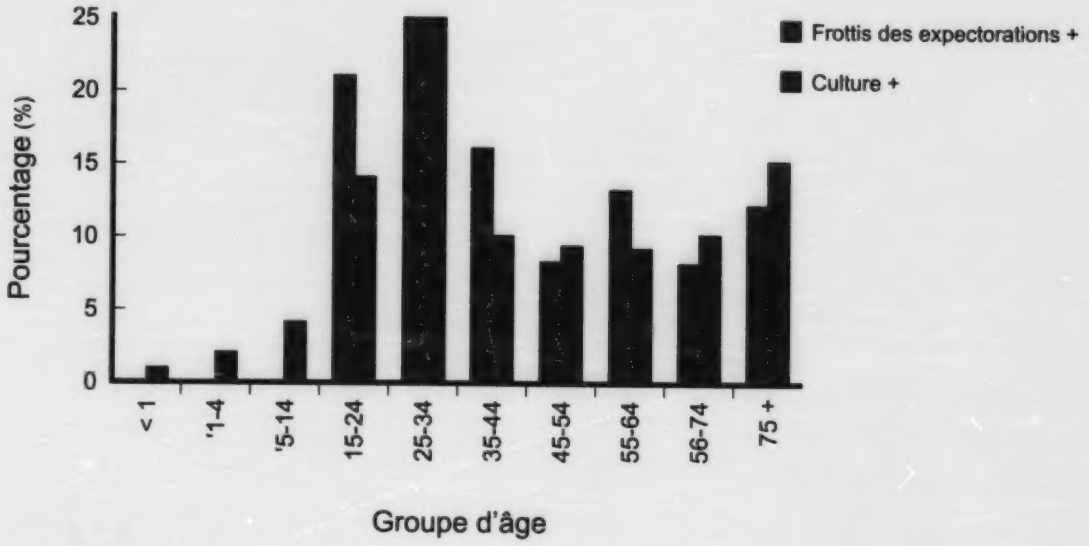
**Figure 3.4** Distribution des cas de tuberculose selon le siège anatomique, par Région (1990-1998), par rapport à l'ensemble de la population canadienne (1990-1996)

**Tableau 3.6** Notifications de cas de tuberculose pulmonaire confirmés par des épreuves bactériologiques, par Région (1997-1999)

| Région | Nombre de cas | Proportion du total des cas (%) | Années-personnes | Taux de notification brut pour trois ans (par 100 000) |
|---|---|---|---|---|
| Pacifique | 24 | 60 | 18 1027 | 13,3 |
| **Alberta** | **44** | **64** | **16 3845** | **26,9** |
| Saskatchewan | 43 | 24 | 15 3252 | 28,1 |
| **Manitoba** | **44** | **40** | **20 3532** | **21,6** |
| **Total** | **155** | **39** | **70 1656** | **22,1** |

L'incidence rapportée de tuberculose pulmonaire confirmée par des examens bactériologiques est comparable en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba, bien que dans l'ensemble les taux soient plus élevés en Saskatchewan (tableau 3.6). La proportion de tous les cas (toutes les formes de tuberculose-maladie) attribués à cette forme de la maladie a fluctué entre 24 % en Saskatchewan et 64 % en Alberta. Étant donné que les personnes atteintes de tuberculose pulmonaire confirmée par des épreuves bactériologiques transmettent l'infection à leur entourage par voie aérienne, il est extrêmement important d'axer la recherche de cas sur ce groupe. De plus, les activités préventives visant les personnes qui risquent davantage de développer cette forme de la maladie peuvent influer sur l'incidence de la tuberculose dans la population. La figure 3.5 montre la distribution selon l'âge des cas à frottis positif et à culture positive entre 1997 et 1999. Le graphique indique que ce sont les personnes âgées de 15 à 34 ans qui courent le risque le plus élevé et que les enfant sont rarement contagieux. Les personnes âgées de 15 à 24 ans peuvent transmettre l'infection à d'autres, mais c'est dans le groupe d'âge de 25 à 34 ans que le risque de transmission est le

**Figure 3.5** Distribution selon l'âge des cas de tuberculose pulmonaire confirmés par des épreuves bactériologiques (1997-1999)




plus élevé. De nombreuses personnes âgées de 35 ans et plus ont également développé une tuberculose pulmonaire confirmée par des épreuves bactériologiques.

## 3.2. Tuberculose-infection

Les personnes qui présentent une tuberculose-infection (aussi appelée tuberculose latente) sont infectées par les bactéries qui causent la tuberculose mais n'ont pas développé la tuberculose-maladie (ou tuberculose active). Les personnes récemment infectées ou qui présentent un ou plusieurs facteurs de risque en plus d'être porteuses d'une tuberculose-infection courent un risque plus grand de développer la maladie. Pour cette raison, il est important d'analyser à la fois l'incidence et la prévalence de la tuberculose-infection dans la population.

Le risque annuel d'infection (RAI) est considéré comme l'un des meilleurs indicateurs de l'efficacité de la lutte antituberculeuse dans une population au fil des ans (Sutherland, 1991). Pour obtenir cet indicateur, on estime la prévalence de l'infection dans des cohortes spécifiques dont l'âge est connu, et le RAI représente l'incidence ou la « force » de la tuberculose-infection. Le lecteur trouvera à l'Annexe A du présent rapport la formule utilisée pour calculer les valeurs du RAI.

On a utilisé les données sur le dépistage au moyen de l'épreuve de Mantoux des Régions de la DGSPNI et un rapport publié récemment (Smeja et Brassard, 2000) pour estimer le RAI pour cinq Régions en 1991 et pour les Régions du Pacifique et de la Saskatchewan au fil des ans. L'influence de l'immunisation par le BCG sur les résultats de l'épreuve de Mantoux a suscité maints débats et a été analysée dans plusieurs études (Comstock et al., 1971; Horwitz et Bunch-Christensen, 1972; Menzies et Vissandjee, 1992). Si certaines études ont montré que le BCG administré avant l'âge d'un an n'avait pas d'effet sur le résultat de l'épreuve de Mantoux pratiquée sur les enfants âgés de 2 à 3 ans, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) n'utilise que les

résultats de l'épreuve de Mantoux chez les personnes qui n'ont pas d'antécédents de BCG pour estimer le RAI (Cauthen et al., 1988). Pour cette raison, on a préféré utiliser les données de personnes qui n'avaient pas reçu le BCG. Tous les résultats pour les Régions du Pacifique, de l'Alberta et de la Saskatchewan étaient fondés sur des cohortes dont on connaissait l'âge et qui n'avaient pas reçu le BCG. Notons toutefois que la majorité des enfants inclus dans les estimations du Québec et de l'Ontario avaient reçu le BCG.

Le RAI pour l'année 1991 semble comparable pour la Région du Pacifique et de l'Alberta et une zone du nord de l'Ontario alors qu'il est deux fois plus élevé en Saskatchewan (table 3,7). Le RAI a fléchi de façon marquée au fil des ans dans les Régions du Pacifique (fig. 3.6) et de la Saskatchewan (fig. 3.7) au cours des périodes de 1982 à 1995 et de 1979 à 1993, respectivement. Dans les deux Régions, cette baisse était probablement associée à des améliorations de la recherche de cas et du traitement au début des années 1990. Le fait de trouver des cas de tuberculose active et de le traiter efficacement a pour effet de réduire le nombre de cas actifs dans la population ainsi que leur période de contagiosité. La recherche de cas et leur prise en charge réduit la transmission et l'on assiste dès lors à une baisse de l'incidence de la tuberculose-infection.

La figure 3.8 montre clairement que la prévalence de la tuberculose-infection augmente avec l'âge dans la Région du Pacifique, ce qui est prévisible. L'écart semble s'amenuiser avec le temps, et la prévalence est à la baisse dans les groupes plus âgés. En Saskatchewan, la prévalence de l'infection a chuté de façon marquée chez les personnes âgées de 15 à 30 ans pendant toutes les années 90, mais demeure relativement constante chez celles qui sont âgées de plus de 30 ans (fig. 3.9).

On a utilisé les résultats de la recherche des contacts et des épreuves de Mantoux dans trois

**Tableau 3.7** Résultats positifs à l'épreuve de Mantoux chez les enfants, par Région (1997), et risque annuel d'infection (1991)

| Région | Âge | n participant au dépistage | n infectés (> 10 mm) | % positifs | Risque annuel d'infection (1991) |
|---|---|---|---|---|---|
| Pacifique | 12[a] | 315 | 4 | 1,3 | 0,11 |
| Alberta | 12 | 205 | 4 | 2 | 0,16 |
| Saskatchewan | 9,5[a] | 2050 | 47 | 2,3 | 0,41 |
| Nord-Ouest de l'Ontario | 12 | 217 | 4 | 1,8 | 0,15 |
| Cris du Québec[b] | 12 | 222 | 22 | 9,9 | 0,87 |

[a]milieu de la plage d'âges, tel que recommandé par Cauthen et al., 1998, pour les calculs du RAI

[b]Les chiffres pour le Québec sont tirés du rapport de Smeja et Brassard, 2000

résultats de l'épreuve de Mantoux chez les personnes qui n'ont pas d'antécédents de BCG pour estimer le RAI (Cauthen et al., 1988). Pour cette raison, on a préféré utiliser les données de personnes qui n'avaient pas reçu le BCG. Tous les résultats pour les Régions du Pacifique, de l'Alberta et de la Saskatchewan étaient fondés sur des cohortes dont on connaissait l'âge et qui n'avaient pas reçu le BCG. Notons toutefois que la majorité des enfants inclus dans les estimations du Québec et de l'Ontario avaient reçu le BCG.

Le RAI pour l'année 1991 semble comparable pour la Région du Pacifique et de l'Alberta et une zone du nord de l'Ontario alors qu'il est deux fois plus élevé en Saskatchewan (table 3,7). Le RAI a fléchi de façon marquée au fil des ans dans les Régions du Pacifique (fig. 3.6) et de la Saskatchewan (fig. 3.7) au cours des périodes de 1982 à 1995 et de 1979 à 1993, respectivement. Dans les deux Régions, cette baisse était probablement associée à des améliorations de la recherche de cas et du traitement au début des années 1990. Le fait de trouver des cas de tuberculose active et de le traiter efficacement a pour effet de réduire le nombre de cas actifs dans la population ainsi que leur période de contagiosité. La recherche de cas et leur prise en charge réduit la transmission et l'on assiste dès lors à une baisse de l'incidence de la tuberculose-infection.

La figure 3.8 montre clairement que la prévalence de la tuberculose-infection augmente avec l'âge dans la Région du Pacifique, ce qui est prévisible. L'écart semble s'amenuiser avec le temps, et la prévalence est à la baisse dans les groupes plus âgés. En Saskatchewan, la prévalence de l'infection a chuté de façon marquée chez les personnes âgées de 15 à 30 ans pendant toutes les années 90, mais demeure relativement constante chez celles qui sont âgées de plus de 30 ans (fig. 3.9).

On a utilisé les résultats de la recherche des contacts et des épreuves de Mantoux dans trois

**Tableau 3.7** Résultats positifs à l'épreuve de Mantoux chez les enfants, par Région (1997), et risque annuel d'infection (1991)

| Région | Âge | n participant au dépistage | n infectés (> 10 mm) | % positifs | Risque annuel d'infection (1991) |
|---|---|---|---|---|---|
| Pacifique | 12[a] | 315 | 4 | 1,3 | 0,11 |
| Alberta | 12 | 205 | 4 | 2 | 0,16 |
| Saskatchewan | 9,5[a] | 2050 | 47 | 2,3 | 0,41 |
| Nord-Ouest de l'Ontario | 12 | 217 | 4 | 1,8 | 0,15 |
| Cris du Québec[b] | 12 | 222 | 22 | 9,9 | 0,87 |

[a]milieu de la plage d'âges, tel que recommandé par Cauthen et al., 1998, pour les calculs du RAI

[b]Les chiffres pour le Québec sont tirés du rapport de Smeja et Brassard, 2000

**Figure 3.6** Tendance du risque annuel d'infection dans la Région du Pacifique (1982-1995)

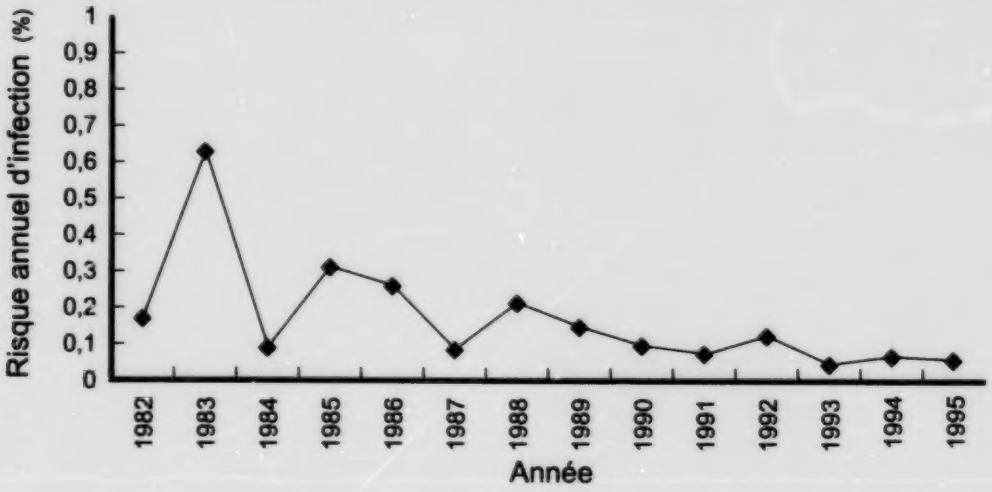



**Figure 3.7** Tendance du risque annuel d'infection dans la Région de la Saskatchewan (1979-1993)

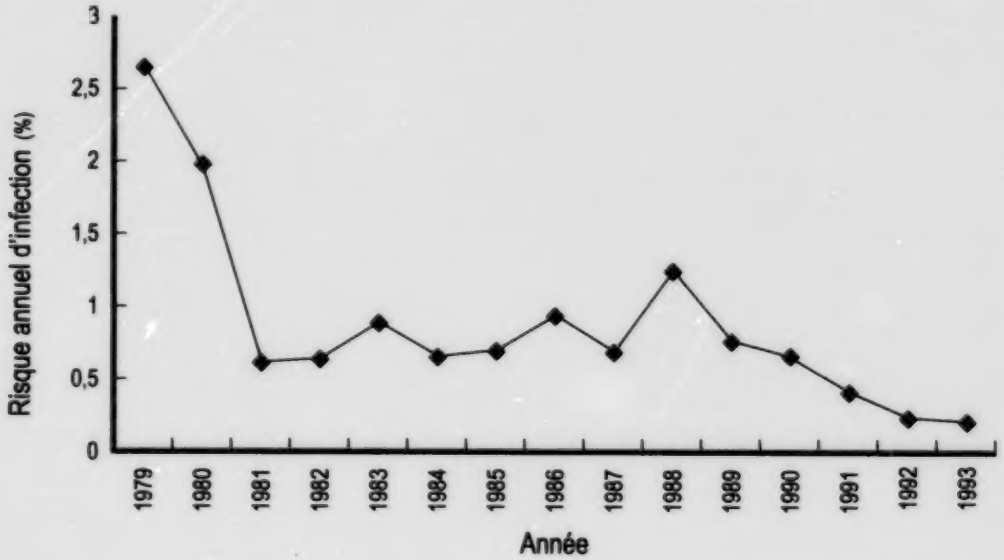


**Figure 3.8** Positivité au test de Mantoux, par groupe d'âge, dans la Région du Pacifique (1991-1999)

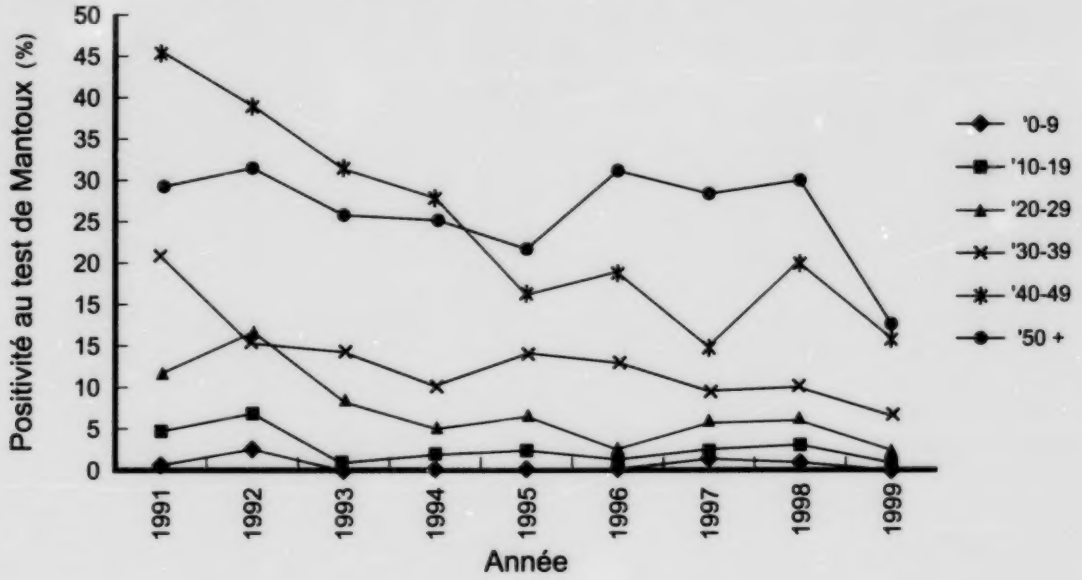
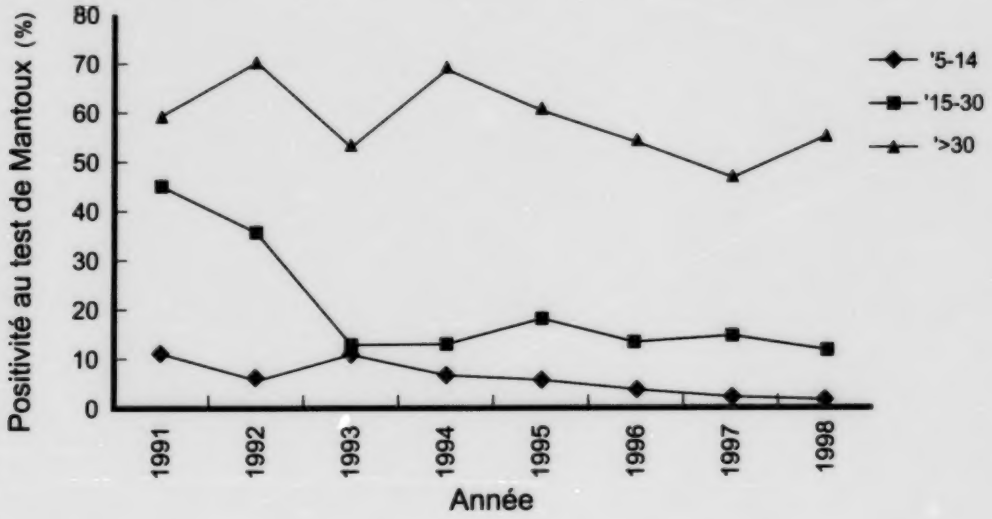



**Figure 3.9** Positivité au test de Mantoux, par groupe d'âge, dans la Région de la Saskatchewan (1991-1998)



provinces de l'Ouest pour estimer la prévalence de la tuberculose-infection dans ces Régions. L'une des limites inhérentes à ces données est que la recherche des contacts a lieu dans des communautés où l'on a trouvé au moins un cas de tuberculose infectieuse et que les cas de tuberculose-infection peuvent englober à la fois des personnes chez qui le virage tuberculinique est récent et d'autres qui sont infectées depuis de nombreuses années. Ce facteur peut limiter la généralisabilité des résultats en raison de la présence de cas de virage tuberculinique. Toutefois, dans les communautés des Premières nations, la recherche des contacts s'effectue généralement dans l'ensemble de la communauté parce que la taille de la communauté et son isolement peuvent faire en sorte que la plupart des gens sont des contacts. En outre, vu que la tuberculose est considérée comme endémique dans nombre de ces communautés et que des cas peuvent être signalés dans la même communauté d'une année à l'autre, la prévalence de la tuberculose-infection enregistrée pendant une recherche des contacts peut être une estimation exacte de la prévalence réelle dans les Régions où la tuberculose est endémique.

Le tableau 3.8 montre qu'il y a une forte prévalence de l'infection dans de nombreuses communautés des Premières nations, en particulier dans la population adulte. Dans la Région du Pacifique, entre 1995 et 1999, ce chiffre variait entre 12 % et 22 % dans le groupe des personnes âgées de plus de 30 ans, même si les données pour l'ensemble de la décennie laissent voir une tendance à la baisse. La prévalence de l'infection chez les personnes âgées de plus de

**Tableau 3.8** Résultats du dépistage au moyen de l'épreuve de Mantoux et de la recherche des contacts dans trois Régions (1995-1999)

| Région et groupe d'âge | Année | n testé | n infecté (> 10 mm) | % positif | I.C. à 95 % |
|---|---|---|---|---|---|
| Pacifique (> 30 ans) | 1995 | 445 | 82 | 18,4 | 14,8 – 22,0 |
| | 1996 | 586 | 126 | 21,5 | 18,2 – 24,8 |
| | 1997 | 416 | 74 | 17,8 | 14,1 – 21,5 |
| | 1998 | 851 | 187 | 22,0 | 19,2 – 24,8 |
| | 1999 | 359 | 43 | 12,0 | 8,6 – 15,3 |
| Saskatchewan (> 30 ans) | 1995 | 119 | 73 | 61,3 | 52,6 – 70,1 |
| | 1996 | 111 | 61 | 55,0 | 45,7 – 64,2 |
| | 1997 | 148 | 70 | 47,3 | 39,3 – 55,3 |
| | 1998 | 165 | 91 | 55,2 | 47,8 – 62,7 |
| Manitoba (tous les âges) | 1995 | 205 | 87 | 42,4 | 35,6 – 49,2 |
| | 1996 | 223 | 62 | 27,8 | 21,9 – 35,4 |
| | 1997 | 336 | 78 | 23,2 | 18,7 – 27,7 |
| | 1998 | 358 | 113 | 31,6 | 26,8 – 36,4 |
| | 1999 | 489 | 187 | 38,2 | 33,9 – 42,5 |

provinces de l'Ouest pour estimer la prévalence de la tuberculose-infection dans ces Régions. L'une des limites inhérentes à ces données est que la recherche des contacts a lieu dans des communautés où l'on a trouvé au moins un cas de tuberculose infectieuse et que les cas de tuberculose-infection peuvent englober à la fois des personnes chez qui le virage tuberculinique est récent et d'autres qui sont infectées depuis de nombreuses années. Ce facteur peut limiter la généralisabilité des résultats en raison de la présence de cas de virage tuberculinique. Toutefois, dans les communautés des Premières nations, la recherche des contacts s'effectue généralement dans l'ensemble de la communauté parce que la taille de la communauté et son isolement peuvent faire en sorte que la plupart des gens sont des contacts. En outre, vu que la tuberculose est considérée comme endémique dans nombre de ces communautés et que des cas peuvent être signalés dans la même communauté d'une année à l'autre, la prévalence de la tuberculose-infection enregistrée pendant une recherche des contacts peut être une estimation exacte de la prévalence réelle dans les Régions où la tuberculose est endémique.

Le tableau 3.8 montre qu'il y a une forte prévalence de l'infection dans de nombreuses communautés des Premières nations, en particulier dans la population adulte. Dans la Région du Pacifique, entre 1995 et 1999, ce chiffre variait entre 12 % et 22 % dans le groupe des personnes âgées de plus de 30 ans, même si les données pour l'ensemble de la décennie laissent voir une tendance à la baisse. La prévalence de l'infection chez les personnes âgées de plus de

**Tableau 3.8** Résultats du dépistage au moyen de l'épreuve de Mantoux et de la recherche des contacts dans trois Régions (1995-1999)

| Région et groupe d'âge | Année | n testé | n infecté (> 10 mm) | % positif | I.C. à 95 % |
|---|---|---|---|---|---|
| Pacifique (> 30 ans) | 1995 | 445 | 82 | 18,4 | 14,8 – 22,0 |
| | 1996 | 586 | 126 | 21,5 | 18,2 – 24,8 |
| | 1997 | 416 | 74 | 17,8 | 14,1 – 21,5 |
| | 1998 | 851 | 187 | 22,0 | 19,2 – 24,8 |
| | 1999 | 359 | 43 | 12,0 | 8,6 – 15,3 |
| Saskatchewan (> 30 ans) | 1995 | 119 | 73 | 61,3 | 52,6 – 70,1 |
| | 1996 | 111 | 61 | 55,0 | 45,7 – 64,2 |
| | 1997 | 148 | 70 | 47,3 | 39,3 – 55,3 |
| | 1998 | 165 | 91 | 55,2 | 47,6 – 62,7 |
| Manitoba (tous les âges) | 1995 | 205 | 87 | 42,4 | 35,6 – 49,2 |
| | 1996 | 223 | 62 | 27,8 | 21,9 – 35,4 |
| | 1997 | 336 | 78 | 23,2 | 18,7 – 27,7 |
| | 1998 | 358 | 113 | 31,6 | 26,8 – 36,4 |
| | 1999 | 489 | 187 | 38,2 | 33,9 – 42,5 |

30 ans en Saskatchewan semble très élevée (47 % à 61 %). Au Manitoba, le chiffre pour toutes les personnes ayant subi un test pendant la recherche des contacts a varié entre 23 % et 42 %. La tendance à avoir un taux d'infection plus élevé dans les groupes plus âgés et un taux plus faible dans les groupes plus jeunes correspond à celle qui est observée dans de nombreux pays industrialisés dans lesquels le fardeau de l'infection latente est encore élevé. L'Organisation mondiale de la Santé a estimé qu'environ 80 % des personnes infectées dans les pays industrialisés sont âgées de 50 ans et plus (Kochi, 1991).

Les résultats du dépistage en milieu scolaire révèlent que les taux d'infection chez les enfants dans la plupart des Régions sont faibles à l'heure actuelle, alors que les résultats du dépistage, de la recherche des contacts et du dépistage tuberculinique montrent une prévalence élevée de l'infection chez les adultes. Pendant les années 60, les taux de tuberculose chez les Inuits dépassaient tous les autres taux signalés dans le monde entier et comptaient parmi les plus élevés à avoir été signalés dans la population humaine (Grzybowski et al., 1976). La réponse a été une intervention musclée qui a pris la forme d'un dépistage et d'un traitement énergiques, d'une immunisation par le BCG et d'une chimioprophylaxie; ces mesures ont permis d'obtenir l'une des chutes les plus rapides du taux d'incidence de la tuberculose jamais observées (Enarson, 1998a). Il ne faudrait pas oublier l'importance du dépistage et d'une prophylaxie efficace non seulement chez les enfants mais encore chez les adultes dans cette population.

## 3.3. Mortalité, co-infection par le VIH et résistance aux médicaments

Dans le présent rapport, nous définirons la mortalité due à la tuberculose comme étant l'ensemble des décès causés directement par la tuberculose et les cas dans lesquels la tuberculose a contribué au décès mais n'en était pas la cause. La mortalité attribuable à la tuberculose est faible dans les communautés des Premières nations, surtout en raison d'une recherche acharnée des cas et d'un traitement efficace de la maladie. Néanmoins, des décès continuent d'être signalés chaque année dans presque toutes les Régions de l'Ouest. Pendant les années 90, 34 décès liés à la tuberculose ont été recensés dans les Régions du Pacifique, de l'Alberta et de la Saskatchewan (tableau 3.9). Ces décès surviennent habituellement dans les groupes plus âgés.

**Tableau 3.9** Mortalité attribuable à la tuberculose active dans les communautés des Premières nations, par Région (1991-1999)[a]

| Région | Année | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
| Pacifique | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | **8** |
| Alberta | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | **15** |
| Saskatchewan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | **11** |
| Manitoba | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | n/d | **n/d** |
| Ontario | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | n/d | n/d | n/d | **n/d** |

[a] englobe les décès causés par le tuberculose et les cas dans lesquels la tuberculose a contribué au décès mais n'en était pas la cause

En 1996, on a estimé que la proportion des cas de tuberculose ayant subi un test de dépistage du VIH dans les Régions de la DGSPNI variait entre 1 % et 70 %. Le Groupe de travail sur la tuberculose a approuvé une recommandation nationale en faveur du dépistage du VIH chez toutes les personnes atteintes de tuberculose, ce qui signifie que la proportion devrait passer à 100 % dans toutes les Régions.

S'il semble que la co-infection tuberculose/VIH soit encore peu répandue dans les communautés des Premières nations, pour l'instant il est impossible de bien évaluer la situation. Il faut obtenir des informations plus exactes sur la co-infection dans les populations des Premières nations ainsi que dans l'ensemble de la population canadienne. Par exemple, le statut sérologique par rapport au VIH était inconnu dans 94 % des cas de tuberculose déclarés d'un bout à l'autre du pays en 1997 (Santé Canada, 2000a). La déclaration des cas de tuberculose chez les personnes atteintes du sida est plus exacte. Entre 1983 et 1996, 4,2 % des cas de sida déclarés au Canada étaient atteints d'une tuberculose active et, entre 1997 et 1999, cette proportion est passée à 6,3 % (communication personnelle avec le Bureau du VIH/sida, des MTS et de la tuberculose, CPCMI, 2000). On ignore toujours dans quelle proportion les nouveaux cas d'infection par le VIH sont atteints de tuberculose. Il serait très important d'avoir des informations plus exactes à la fois dans les communautés des Premières nations et dans le reste de la population.

Il ne faudrait pas faire abstraction de l'impact énorme du VIH sur la propagation de la tuberculose dans d'autres pays, et les programmes régionaux de lutte antituberculeuse devraient suivre les tendances du VIH. La proportion des nouveaux cas de sida et de résultats positifs aux tests de dépistage du VIH est à la hausse chez les Autochtones au Canada (Santé Canada, 2000b). Il est également important de suivre les tendances du VIH dans la population autochtone urbaine vivant hors réserve, car celles-ci pourraient avoir une incidence sur les communautés vivant dans les réserves en raison des migrations en direction et en provenance des villes . Dans certaines grandes villes canadiennes, les facteurs de risque du VIH/sida et la séroprévalence du VIH dans les populations autochtones représentent un problème de taille (Elliott et Blanchard, 1999; Rekart, 1998).

Le taux déclaré de résistance aux médicaments parmi les isolats testés est très faible dans les populations des Premières nations vivant dans les réserves. C'est la Saskatchewan qui semble afficher le profil de résistance le plus uniforme au fil des ans

**Tableau 3.10** Infection par le VIH chez des cas de tuberculose active, par Région (1991-1999)

| Région | Infection par le VIH chez des cas de tuberculose active |
|---|---|
| Pacifique | 2 (1993;1998) |
| Alberta | 0 (données non disponibles pour 1997-1999) |
| Saskatchewan | 0 |
| Manitoba | 2 (1996; 1999) |
| Autres Régions | inconnu |

30 ans en Saskatchewan semble très élevée (47 % à 61 %). Au Manitoba, le chiffre pour toutes les personnes ayant subi un test pendant la recherche des contacts a varié entre 23 % et 42 %. La tendance à avoir un taux d'infection plus élevé dans les groupes plus âgés et un taux plus faible dans les groupes plus jeunes correspond à celle qui est observée dans de nombreux pays industrialisés dans lesquels le fardeau de l'infection latente est encore élevé. L'Organisation mondiale de la Santé a estimé qu'environ 80 % des personnes infectées dans les pays industrialisés sont âgées de 50 ans et plus (Kochi, 1991).

Les résultats du dépistage en milieu scolaire révèlent que les taux d'infection chez les enfants dans la plupart des Régions sont faibles à l'heure actuelle, alors que les résultats du dépistage, de la recherche des contacts et du dépistage tuberculinique montrent une prévalence élevée de l'infection chez les adultes. Pendant les années 60, les taux de tuberculose chez les Inuits dépassaient tous les autres taux signalés dans le monde entier et comptaient parmi les plus élevés à avoir été signalés dans la population humaine (Grzybowski et al., 1976). La réponse a été une intervention musclée qui a pris la forme d'un dépistage et d'un traitement énergiques, d'une immunisation par le BCG et d'une chimioprophylaxie; ces mesures ont permis d'obtenir l'une des chutes les plus rapides du taux d'incidence de la tuberculose jamais observées (Enarson, 1998a). Il ne faudrait pas oublier l'importance du dépistage et d'une prophylaxie efficace non seulement chez les enfants mais encore chez les adultes dans cette population.

## 3.3. Mortalité, co-infection par le VIH et résistance aux médicaments

Dans le présent rapport, nous définirons la mortalité due à la tuberculose comme étant l'ensemble des décès causés directement par la tuberculose et les cas dans lesquels la tuberculose a contribué au décès mais n'en était pas la cause. La mortalité attribuable à la tuberculose est faible dans les communautés des Premières nations, surtout en raison d'une recherche acharnée des cas et d'un traitement efficace de la maladie. Néanmoins, des décès continuent d'être signalés chaque année dans presque toutes les Régions de l'Ouest. Pendant les années 90, 34 décès liés à la tuberculose ont été recensés dans les Régions du Pacifique, de l'Alberta et de la Saskatchewan (tableau 3.9). Ces décès surviennent habituellement dans les groupes plus âgés.

**Tableau 3.9** Mortalité attribuable à la tuberculose active dans les communautés des Premières nations, par Région (1991-1999)[a]

| Région | Année | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
| Pacifique | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | **8** |
| **Alberta** | **3** | **1** | **1** | **4** | **2** | **0** | **1** | **2** | **1** | **15** |
| Saskatchewan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | **11** |
| **Manitoba** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **2** | **0** | **1** | **n/d** | **n/d** |
| Ontario | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | n/d | n/d | n/d | **n/d** |

[a]englobe les décès causés par le tuberculose et les cas dans lesquels la tuberculose a contribué au décès mais n'en était pas la cause

En 1996, on a estimé que la proportion des cas de tuberculose ayant subi un test de dépistage du VIH dans les Régions de la DGSPNI variait entre 1 % et 70 %. Le Groupe de travail sur la tuberculose a approuvé une recommandation nationale en faveur du dépistage du VIH chez toutes les personnes atteintes de tuberculose, ce qui signifie que la proportion devrait passer à 100 % dans toutes les Régions.

S'il semble que la co-infection tuberculose/VIH soit encore peu répandue dans les communautés des Premières nations, pour l'instant il est impossible de bien évaluer la situation. Il faut obtenir des informations plus exactes sur la co-infection dans les populations des Premières nations ainsi que dans l'ensemble de la population canadienne. Par exemple, le statut sérologique par rapport au VIH était inconnu dans 94 % des cas de tuberculose déclarés d'un bout à l'autre du pays en 1997 (Santé Canada, 2000a). La déclaration des cas de tuberculose chez les personnes atteintes du sida est plus exacte. Entre 1983 et 1996, 4,2 % des cas de sida déclarés au Canada étaient atteints d'une tuberculose active et, entre 1997 et 1999, cette proportion est passée à 6,3 % (communication personnelle avec le Bureau du VIH/sida, des MTS et de la tuberculose, CPCMI, 2000). On ignore toujours dans quelle proportion les nouveaux cas d'infection par le VIH sont atteints de tuberculose. Il serait très important d'avoir des informations plus exactes à la fois dans les communautés des Premières nations et dans le reste de la population.

Il ne faudrait pas faire abstraction de l'impact énorme du VIH sur la propagation de la tuberculose dans d'autres pays, et les programmes régionaux de lutte antituberculeuse devraient suivre les tendances du VIH. La proportion des nouveaux cas de sida et de résultats positifs aux tests de dépistage du VIH est à la hausse chez les Autochtones au Canada (Santé Canada, 2000b). Il est également important de suivre les tendances du VIH dans la population autochtone urbaine vivant hors réserve, car celles-ci pourraient avoir une incidence sur les communautés vivant dans les réserves en raison des migrations en direction et en provenance des villes . Dans certaines grandes villes canadiennes, les facteurs de risque du VIH/sida et la séroprévalence du VIH dans les populations autochtones représentent un problème de taille (Elliott et Blanchard, 1999; Rekart, 1998).

Le taux déclaré de résistance aux médicaments parmi les isolats testés est très faible dans les populations des Premières nations vivant dans les réserves. C'est la Saskatchewan qui semble afficher le profil de résistance le plus uniforme au fil des ans

**Tableau 3.10** Infection par le VIH chez des cas de tuberculose active, par Région (1991-1999)

| Région | Infection par le VIH chez des cas de tuberculose active |
|---|---|
| Pacifique | 2 (1993;1998) |
| Alberta | 0 (données non disponibles pour 1997-1999) |
| Saskatchewan | 0 |
| Manitoba | 2 (1996; 1999) |
| Autres Régions | inconnu |

(tableau 3.11). Cela dit, les comparaisons régionales de la résistance aux médicaments ne sont pas possibles étant donné qu'on ne dispose pas de données sur le Manitoba et l'Ontario pour la période de 1997 à 1999 et qu'il n'existe absolument aucune donnée pour le Québec et la Région de l'Atlantique.

Le Système canadien de surveillance en laboratoire de la tuberculose a été mis sur pied en 1998 pour surveiller les profils de résistance aux médicaments d'un bout à l'autre du pays. En 1998, on a signalé que 11,9 % des isolats étaient résistants à au moins un médicament et, en 1999, cette proportion avait grimpé à 12,2 %. Le pourcentage des isolats multirésistants (la multirésistance étant définie comme une résistance à au moins l'isoniazide et la rifampicine) s'établissait à 1,2 % pour les deux années (Santé Canada, 2000c).

La résistance inférieure chez les cas survenus dans les populations des Premières nations vivant dans des réserves pourrait être attribuable à une TOD efficace dans les Régions. Elle s'explique également par le fait que les isolats de M. tuberculosis résistants sont surtout observés chez les personnes nées à l'étranger, ce qui signifie que les bactéries sont probablement arrivées au Canada il y a peu de temps. Des études ont montré que le taux de résistance aux antituberculeux dans les populations de Premières nations est comparable à celui qui est observé dans les populations non-autochtones nées au Canada (Long et al., 1993; 1997). Il est peu probable que les souches résistantes trouvées chez les personnes nées à l'étranger soient présentes dans les communautés des Premières nations, en particulier dans les communautés isolées où la maladie est plus répandue, mais cela demeure néanmoins possible à cause des migrations.

**Tableau 3.11** Résistance observée dans les populations des Premières nations vivant dans les réserves (1991-1999)[a]

| Région | Détails sur les isolats résistants |
|---|---|
| Pacifique | 1 RMP (1994) |
| Alberta | 1 SM (1991); 1 EMB (1994); 1 TB-MR (1996); 1 TB-MR (1997) |
| Saskatchewan | 1 INH et SM (1991); 1 INH (1992); 1 INH (1993); 2 INH (1994); 5 INH (1996); 1 INH et EMB (1997); 1 EMB (1998) |
| Manitoba | 1 SM (1994); données non disponibles pour 1997-1999 |
| Ontario | 1 INH (1992); 1 INH (1996); données non disponibles pour 1997-1999 |
| Autres Régions | Inconnu |

[a]RMP = rifampicine; SM = streptomycine; EMB = éthambutol; TB-MR = tuberculose multirésistante (résistance à au moins l'INH et la RMP); INH = isoniazide

(tableau 3.11). Cela dit, les comparaisons régionales de la résistance aux médicaments ne sont pas possibles étant donné qu'on ne dispose pas de données sur le Manitoba et l'Ontario pour la période de 1997 à 1999 et qu'il n'existe absolument aucune donnée pour le Québec et la Région de l'Atlantique.

Le Système canadien de surveillance en laboratoire de la tuberculose a été mis sur pied en 1998 pour surveiller les profils de résistance aux médicaments d'un bout à l'autre du pays. En 1998, on a signalé que 11,9 % des isolats étaient résistants à au moins un médicament et, en 1999, cette proportion avait grimpé à 12,2 %. Le pourcentage des isolats multirésistants (la multirésistance étant définie comme une résistance à au moins l'isoniazide et la rifampicine) s'établissait à 1,2 % pour les deux années (Santé Canada, 2000c).

La résistance inférieure chez les cas survenus dans les populations des Premières nations vivant dans des réserves pourrait être attribuable à une TOD efficace dans les Régions. Elle s'explique également par le fait que les isolats de M. tuberculosis résistants sont surtout observés chez les personnes nées à l'étranger, ce qui signifie que les bactéries sont probablement arrivées au Canada il y a peu de temps. Des études ont montré que le taux de résistance aux antituberculeux dans les populations de Premières nations est comparable à celui qui est observé dans les populations non-autochtones nées au Canada (Long et al., 1993; 1997). Il est peu probable que les souches résistantes trouvées chez les personnes nées à l'étranger soient présentes dans les communautés des Premières nations, en particulier dans les communautés isolées où la maladie est plus répandue, mais cela demeure néanmoins possible à cause des migrations.

**Tableau 3.11** Résistance observée dans les populations des Premières nations vivant dans les réserves (1991-1999)[a]

| Région | Détails sur les isolats résistants |
|---|---|
| Pacifique | 1 RMP (1994) |
| Alberta | 1 SM (1991); 1 EMB (1994); 1 TB-MR (1996); 1 TB-MR (1997) |
| Saskatchewan | 1 INH et SM (1991); 1 INH (1992); 1 INH (1993); 2 INH (1994); 5 INH (1996); 1 INH et EMB (1997); 1 EMB (1998) |
| Manitoba | 1 SM (1994); données non disponibles pour 1997-1999 |
| Ontario | 1 INH (1992); 1 INH (1996); données non disponibles pour 1997-1999 |
| Autres Régions | Inconnu |

[a]RMP = rifampicine; SM = streptomycine; EMB = éthambutol; TB-MR = tuberculose multirésistante (résistance à au moins l'INH et la RMP); INH = isoniazide

# 4. Programmes régionaux de lutte contre la tuberculose

Nous avons demandé aux Régions de nous fournir les données suivantes relatives aux résultats du programme de lutte contre la tuberculose pour les années 1997 à 1999 :

- taux d'achèvement de la TOD
- nombre total de contacts trouvés
- nombre total de contacts par cas
- taux d'achèvement du traitement pour la tuberculose-infection
- couverture vaccinale par le BCG
- effets indésirables signalés du BCG

Pour avoir de l'information semblable sur les résultats obtenus pour la période de 1991 à 1996, nous avons utilisé les questionnaires régionaux qui avaient servi pour le dernier rapport sur la tuberculose de la DGSPNI (Direction générale des services médicaux, 1999).

Le taux d'achèvement de la TOD désigne la proportion des patients guéris plus la proportion de patients qui ont terminé le traitement par TOD, où le dénominateur englobe tous les cas déclarés, y compris les patients qui sont décédés, qui ont connu un échec thérapeutique, qui ont abandonné le traitement ou qui ont quitté la Région (Organisation mondiale de la Santé, 2000). Les taux d'achèvement de la TOD sont généralement très élevés dans la population vivant dans les réserves et sont vraisemblablement plus élevés que ceux du reste de la population (FitzGerald et al., 2000). La fidélité à la TOD en 1999 s'est établie à entre 92 % et 100 % dans quatre provinces et se chiffrait à 33 % dans la Région du Pacifique. Ce taux n'était pas typique de la Région du Pacifique, bien que la taux d'achèvement de la TOD soit généralement inférieur à celui des autres Régions. Les Régions de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba ont été capables d'obtenir un taux de fidélité très élevé à la TOD en 1999 en dépit d'éclosions importantes et de difficultés logistiques considérables.

Si l'on considère que l'OMS recommande un taux de guérison de 95 % dans les pays industrialisés (Kochi, 1991), on peut donc dire que cet élément de la stratégie d'élimination de la tuberculose a connu un succès retentissant. En effet, le succès du traitement est important non seulement parce qu'il permet de guérir le patient et de réduire le risque de mortalité, il est indispensable pour venir à bout de la maladie dans la population. La découverte et le traitement des cas, en particulier de ceux atteints de tuberculose pulmonaire infectieuse, réduit le risque de transmission de l'infection aux contacts et fait donc chuter l'incidence de la tuberculose avec le temps.

Le taux d'achèvement du traitement de la tuberculose-infection – ou « prophylaxie sous observation directe (POD) » – correspond à la proportion des personnes à qui l'on a recommandé le traitement qui terminent la chimioprophylaxie prescrite. Cependant, cette valeur comporte certaines limites importantes qui sont présentées ici. Les personnes qui sont traitées pour une tuberculose-infection englobent les contacts des cas actifs ainsi que les personnes atteintes d'une tuberculose-infection qui sont découvertes dans le cadre

d'un programme de dépistage. On recueillera des données sur le taux d'achèvement dans ces deux groupes dans l'avenir afin d'évaluer séparément la recherche des contacts et les programmes de dépistage. De plus, le pourcentage des personnes positives à l'épreuve de Mantoux à qui l'on recommande un traitement pour la tuberculose-infection varie considérablement d'une Région à l'autre, ce qui signifie qu'un taux de fidélité élevé dans une Région peut masquer le fait que peu de personnes positives à l'épreuve de Mantoux se sont effectivement vu recommander une chimioprophylaxie. Chez les personnes atteintes de tuberculose-infection, la fidélité au traitement constitue un problème dans plusieurs Régions, et il faudrait élaborer des stratégies pour améliorer le dépistage et l'efficacité de l'achèvement du traitement de la tuberculose-infection.

## 4.1 Région du Pacifique

Dans la Région du Pacifique, les services de lutte contre la tuberculose sont administrés par le B.C. Centre for Disease Control (CDC). Le taux de notification des cas de tuberculose dans les réserves a chuté de 76,2 à 32,3 par 100 000 dans la Région du Pacifique et de 9 fois le taux provincial à 3,5 fois entre 1990 et 1999. Ces réalisations sont dignes de mention, bien que la prévalence de l'infection demeure élevée dans de nombreuses communautés et que des cas de tuberculose continuent d'être signalés en l'an 2000. Une autre source d'inquiétude dans la Région du Pacifique est le problème de la tuberculose chez les Autochtones vivant en milieu urbain. Le CDC est responsable de la lutte contre la tuberculose dans cette population, qui est à haut risque de tuberculose et qui présente aussi des facteurs

**Tableau 4.1** Achèvement du traitement, Région du Pacifique (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 15 | 57 | 19 | 17 | 14 | 11 | 18 | 13 | 9 |
| **Achèvement de la TOD (%)** | **100** | **96** | **94** | **71** | **83** | **50** | **83** | **78** | **33** |

**Tableau 4.2** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région du Pacifique (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 24 | 21 | 10 | 34 |
| **Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection** | **13** | **85** | **52** | **8** |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 69 | 59 | 50 | 50 |
| **Couverture par le BCG (%)[a]** | **90** | **35** | **31** | **25** |

[a]la couverture pour 1996 est celle qui est signalée par la Région; pour 1997-1999, nous avons estimé la couverture en divisant le nombre total de nourrissons recevant le vaccin par la population totale âgée de moins de 1 an dans la Région du Pacifique.

de risque d'infection à VIH. La probabilité de migration des personnes atteintes de tuberculose des régions urbaines vers les communautés des Premières nations devrait être surveillée de près dans toutes les Régions.

Entre 1997 et 1999, 8,8 % des contacts des cas de tuberculose active étaient des membres du même ménage (« premier cercle »), 52,8 % n'étaient pas des membres du même ménage (« deuxième cercle ») et 38,4 % étaient des contacts occasionnels ( « troisième cercle »). On a aussi analysé les données sur les résultats de la tuberculose-infection. Entre 1997 et 1999, 55 % des personnes ayant subi une POD ont poursuivi le traitement jusqu'à la fin. Parmi celles qui n'ont pas terminé le traitement, 46 % refusaient de coopérer, 38 % éprouvaient des effets secondaires de l'INH et 11 % ont été classées dans la catégorie « autre ». Dans le cas de ce dernier groupe, ce sont probablement les médecins de ces personnes qui leur ont conseillé de cesser le traitement sans avoir consulté le programme de lutte contre la tuberculose. Pour régler le problème de l'inobservance de la TOD chez les adultes, les responsables du programme de lutte contre la tuberculose dans cette Région sont en voie d'élaborer un module pour sensibiliser les gens à l'importance du traitement de la tuberculose-infection.

Le tableau 4.1 montre un taux de fidélité à la TOD exceptionnellement faible pour l'année 1999. Ce phénomène s'explique par le fait que seul 9 cas ont été relevés dans les réserves de la Région, dont 3 sont décédés seulement quelques jours après le diagnostic et 2 ont été découverts seulement à l'autopsie. L'autre personne, dont on ignore si elle a terminé le traitement, n'a pas bénéficié d'une TOD parce que le personnel du service de santé communautaire a refusé de l'offrir.

## 4.2. Région de l'Alberta

En mai 2000, la Région de l'Alberta a commencé à travailler avec un groupe d'infirmières en santé communautaire (ISC) afin d'accroître les habiletés, les connaissances et le réseautage chez les professionnels de la santé à l'échelle communautaire. Ce groupe appelé « CHNs for the Elimination of Tuberculosis » (Les ISC pour l'élimination de la tuberculose) poursuit trois objectifs principaux : 1) favoriser la participation communautaire aux activités d'élimination de la tuberculose par le mentorat; 2) renforcer les normes et les habiletés se rapportant au programme de lutte contre la tuberculose au moyen de l'éducation continue et du développement des habiletés et 3) améliorer l'évaluation du programme communautaire de lutte contre la tuberculose par la participation à la recherche.

Dans la Région de l'Alberta, la couverture par le BCG varie énormément selon la Région visée par un traité.[1] Une analyse de la vaccination par le BCG en 1998 a révélé que la

**Tableau 4.3** Achèvement du traitement, Région de l'Alberta (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 10 | 57 | 17 | 20 | 17 | 13 | 19 | 17 | 28 |
| Achèvement de la TOD (%) | 77 | 93 | 76 | 70 | 61 | 85 | 86 | 100 | 92 |

[1]Les communautés des Premières nations en Alberta peuvent être divisées en trois principales Régions visées par un traité, à savoir les Régions 6, 7 et 8.

d'un programme de dépistage. On recueillera des données sur le taux d'achèvement dans ces deux groupes dans l'avenir afin d'évaluer séparément la recherche des contacts et les programmes de dépistage. De plus, le pourcentage des personnes positives à l'épreuve de Mantoux à qui l'on recommande un traitement pour la tuberculose-infection varie considérablement d'une Région à l'autre, ce qui signifie qu'un taux de fidélité élevé dans une Région peut masquer le fait que peu de personnes positives à l'épreuve de Mantoux se sont effectivement vu recommander une chimioprophylaxie. Chez les personnes atteintes de tuberculose-infection, la fidélité au traitement constitue un problème dans plusieurs Régions, et il faudrait élaborer des stratégies pour améliorer le dépistage et l'efficacité de l'achèvement du traitement de la tuberculose-infection.

## 4.1 Région du Pacifique

Dans la Région du Pacifique, les services de lutte contre la tuberculose sont administrés par le B.C. Centre for Disease Control (CDC). Le taux de notification des cas de tuberculose dans les réserves a chuté de 76,2 à 32,3 par 100 000 dans la Région du Pacifique et de 9 fois le taux provincial à 3,5 fois entre 1990 et 1999. Ces réalisations sont dignes de mention, bien que la prévalence de l'infection demeure élevée dans de nombreuses communautés et que des cas de tuberculose continuent d'être signalés en l'an 2000. Une autre source d'inquiétude dans la Région du Pacifique est le problème de la tuberculose chez les Autochtones vivant en milieu urbain. Le CDC est responsable de la lutte contre la tuberculose dans cette population, qui est à haut risque de tuberculose et qui présente aussi des facteurs

**Tableau 4.1** Achèvement du traitement, Région du Pacifique (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 15 | 57 | 19 | 17 | 14 | 11 | 18 | 13 | 9 |
| Achèvement de la TOD (%) | 100 | 96 | 94 | 71 | 83 | 50 | 83 | 78 | 33 |

**Tableau 4.2** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région du Pacifique (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 24 | 21 | 10 | 34 |
| Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection | 13 | 85 | 52 | 8 |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 69 | 59 | 50 | 50 |
| Couverture par le BCG (%)[a] | 90 | 35 | 31 | 25 |

[a]la couverture pour 1996 est celle qui est signalée par la Région; pour 1997-1999, nous avons estimé la couverture en divisant le nombre total de nourrissons recevant le vaccin par la population totale âgée de moins de 1 an dans la Région du Pacifique.

de risque d'infection à VIH. La probabilité de migration des personnes atteintes de tuberculose des régions urbaines vers les communautés des Premières nations devrait être surveillée de près dans toutes les Régions.

Entre 1997 et 1999, 8,8 % des contacts des cas de tuberculose active étaient des membres du même ménage (« premier cercle »), 52,8 % n'étaient pas des membres du même ménage (« deuxième cercle ») et 38,4 % étaient des contacts occasionnels ( « troisième cercle »). On a aussi analysé les données sur les résultats de la tuberculose-infection. Entre 1997 et 1999, 55 % des personnes ayant subi une POD ont poursuivi le traitement jusqu'à la fin. Parmi celles qui n'ont pas terminé le traitement, 46 % refusaient de coopérer, 38 % éprouvaient des effets secondaires de l'INH et 11 % ont été classées dans la catégorie « autre ». Dans le cas de ce dernier groupe, ce sont probablement les médecins de ces personnes qui leur ont conseillé de cesser le traitement sans avoir consulté le programme de lutte contre la tuberculose. Pour régler le problème de l'inobservance de la TOD chez les adultes, les responsables du programme de lutte contre la tuberculose dans cette Région sont en voie d'élaborer un module pour sensibiliser les gens à l'importance du traitement de la tuberculose-infection.

Le tableau 4.1 montre un taux de fidélité à la TOD exceptionnellement faible pour l'année 1999. Ce phénomène s'explique par le fait que seul 9 cas ont été relevés dans les réserves de la Région, dont 3 sont décédés seulement quelques jours après le diagnostic et 2 ont été découverts seulement à l'autopsie. L'autre personne, dont on ignore si elle a terminé le traitement, n'a pas bénéficié d'une TOD parce que le personnel du service de santé communautaire a refusé de l'offrir.

## 4.2. Région de l'Alberta

En mai 2000, la Région de l'Alberta a commencé à travailler avec un groupe d'infirmières en santé communautaire (ISC) afin d'accroître les habiletés, les connaissances et le réseautage chez les professionnels de la santé à l'échelle communautaire. Ce groupe appelé « CHNs for the Elimination of Tuberculosis » (Les ISC pour l'élimination de la tuberculose) poursuit trois objectifs principaux : 1) favoriser la participation communautaire aux activités d'élimination de la tuberculose par le mentorat; 2) renforcer les normes et les habiletés se rapportant au programme de lutte contre la tuberculose au moyen de l'éducation continue et du développement des habiletés et 3) améliorer l'évaluation du programme communautaire de lutte contre la tuberculose par la participation à la recherche.

Dans la Région de l'Alberta, la couverture par le BCG varie énormément selon la Région visée par un traité.[1] Une analyse de la vaccination par le BCG en 1998 a révélé que la

**Tableau 4.3** Achèvement du traitement, Région de l'Alberta (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 10 | 57 | 17 | 20 | 17 | 13 | 19 | 17 | 28 |
| Achèvement de la TOD (%) | 77 | 93 | 76 | 70 | 61 | 85 | 85 | 100 | 92 |

[1]Les communautés des Premières nations en Alberta peuvent être divisées en trois principales Régions visées par un traité, à savoir les Régions 6, 7 et 8.

**Tableau 4.4** Ccntacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Alberta (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 138 | 29 | 35 | 17 |
| Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection | 81 | 245 | 237 | 294 |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 45 | 33 | 24 | n/d |
| Couverture par le BCG | 60 | 54 | 49 | n/d |

couverture dans la Région 6 variait de 16 % à 88 % comparativement à 54,5 % à 88 % dans la Région 7. Dans les communautés qui offraient le BCG, la couverture s'échelonnait de 21 % à 100 %, la moyenne s'établissant à 48,8 % pour l'ensemble de la Région. Treize communautés n'offraient pas le BCG.

On a reconnu que l'achèvement de la POD représente une préoccupation majeure dans la Région de l'Alberta. La DGSPNI a financé une étude des facteurs socio-économiques qui influent sur la prévention et le traitement de la tuberculose afin d'obtenir de l'information qui pourrait aider à concevoir des stratégies d'intervention plus efficaces dans l'avenir. Des entrevues sont en voie d'être réalisées avec des patients atteints de tuberculose-maladie, des personnes qui sont traitées pour une tuberculose-infection et des personnes qui ont refusé de se faire soigner pour une tuberculose-infection. Les chercheurs ont analysé les résultats des entrevues afin de dégager les thèmes et de déterminer quelles sont les connaissances, les attitudes et les croyances qui sont liées à la tuberculose-infection et la tuberculose-maladie de même que les activités de lutte contre la tuberculose. Les résultats préliminaires révèlent qu'il faut plus d'information sur la tuberculose à l'échelle communautaire afin de sensibiliser les gens à l'importance du traitement et de la prophylaxie. Il semble que les effets secondaires des médicaments et les désagréments inhérents à la durée des régimes thérapeutiques représentent les principaux obstacles à la poursuite du traitement. Les personnes qui poursuivent le traitement jusqu'à la fin le font parce qu'elles croient en l'efficacité des médicaments, ce qui signifie qu'elles comprennent bien la maladie et la nécessité de traiter aussi bien la maladie que l'infection latente (Cave, 2000). Cette dernière observation fait ressortir la nécessité de bien expliquer aux gens pourquoi ils prennent des médicaments, en particulier aux personnes qui reçoivent une POD et ne se sentent pas malades.

Des données tirées d'activités de dépistage en milieu scolaire montrent que le taux de positivité à l'épreuve de Mantoux est faible et que peu de cas de tuberculose sont détectés grâce au dépistage. Cela dit, 26 cas ont été recensés chez des enfants âgés de 0 à 14 ans entre 1990 et 1999. Aussi, la Région a-t-elle décidé d'évaluer la nécessité d'avoir des programmes de dépistage en milieu scolaire et a déterminé qu'elle devait améliorer le dépistage chez les adultes dans les communautés à haut risque.

## 4.3. Région de la Saskatchewan

**Tableau 4.5** Achèvement du traitement, Région de la Saskatchewan (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 103 | 56 | 64 | 51 | 65 | 55 | 68 | 47 | 72 |
| Achèvement de la TOD (%) | 96 | 98 | 96 | 92 | 95 | 96 | 84 | 95 | 93 |

**Tableau 4.6** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de la Saskatchewan (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 22 | 22 | 29 | n/d |
| Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection | 233 | 205 | 247 | 173 |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 96 | 95 | 96 | 91 |
| Couverture par le BCG (%)[a] | 32 | 48 | 46 | 48 |

[a]Couverture par le BCG chez les nourrissons âgés de moins d'un an.

Des services directs de lutte contre la tuberculose sont maintenant offerts par trois services centraux dans la Région de la Saskatchewan qui couvrent le nord, le centre et le sud de la province. Au début, ce changement a provoqué une certaine instabilité, comme une baisse marquée des activités de dépistage en 1998. Les fonctions comme l'achat et la fourniture des médicaments, la prise en charge des cas et les activités de surveillance et de tenue du registre de la tuberculose demeurent centralisées à l'échelle de la Région. Le programme est mis en oeuvre en collaboration avec la Région de la DGSPNI, l'Université de la Saskatchewan et le ministère de la Santé de la Saskatchewan.

Dans le nord de la province, la programme de soins infirmiers pour les personnes atteintes de tuberculose a été transféré à une autorité tribale en 1998-1999 et l'on a embauché un coordonnateur des services de lutte contre la tuberculose. S'il est vrai que la Région a eu de la difficulté à céder une grande partie des fonctions qui lui incombaient auparavant, il reste que la réorganisation a connu un certain succès.

Dans la Région de la Saskatchewan, on a largement recours aux programmes de dépistage en milieu scolaire en raison des taux élevés de tuberculose observés chez les enfants vers la fin des années 80 et au début des années 90. Le programme s'est révélé très

**Tableau 4.4** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Alberta (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 138 | 29 | 35 | 17 |
| **Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection** | **81** | **245** | **237** | **294** |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 45 | 33 | 24 | n/d |
| **Couverture par le BCG** | **60** | **54** | **49** | **n/d** |

couverture dans la Région 6 variait de 16 % à 88 % comparativement à 54,5 % à 88 % dans la Région 7. Dans les communautés qui offraient le BCG, la couverture s'échelonnait de 21 % à 100 %, la moyenne s'établissant à 48,8 % pour l'ensemble de la Région. Treize communautés n'offraient pas le BCG.

On a reconnu que l'achèvement de la POD représente une préoccupation majeure dans la Région de l'Alberta. La DGSPNI a financé une étude des facteurs socio-économiques qui influent sur la prévention et le traitement de la tuberculose afin d'obtenir de l'information qui pourrait aider à concevoir des stratégies d'intervention plus efficaces dans l'avenir. Des entrevues sont en voie d'être réalisées avec des patients atteints de tuberculose-maladie, des personnes qui sont traitées pour une tuberculose-infection et des personnes qui ont refusé de se faire soigner pour une tuberculose-infection. Les chercheurs ont analysé les résultats des entrevues afin de dégager les thèmes et de déterminer quelles sont les connaissances, les attitudes et les croyances qui sont liées à la tuberculose-infection et la tuberculose-maladie de même que les activités de lutte contre la tuberculose. Les résultats préliminaires révèlent qu'il faut plus d'information sur la tuberculose à l'échelle communautaire afin de sensibiliser les gens à l'importance du traitement et de la prophylaxie. Il semble que les effets secondaires des médicaments et les désagréments inhérents à la durée des régimes thérapeutiques représentent les principaux obstacles à la poursuite du traitement. Les personnes qui poursuivent le traitement jusqu'à la fin le font parce qu'elles croient en l'efficacité des médicaments, ce qui signifie qu'elles comprennent bien la maladie et la nécessité de traiter aussi bien la maladie que l'infection latente (Cave, 2000). Cette dernière observation fait ressortir la nécessité de bien expliquer aux gens pourquoi ils prennent des médicaments, en particulier aux personnes qui reçoivent une POD et ne se sentent pas malades.

Des données tirées d'activités de dépistage en milieu scolaire montrent que le taux de positivité à l'épreuve de Mantoux est faible et que peu de cas de tuberculose sont détectés grâce au dépistage. Cela dit, 26 cas ont été recensés chez des enfants âgés de 0 à 14 ans entre 1990 et 1999. Aussi, la Région a-t-elle décidé d'évaluer la nécessité d'avoir des programmes de dépistage en milieu scolaire et a déterminé qu'elle devait améliorer le dépistage chez les adultes dans les communautés à haut risque.

## 4.3. Région de la Saskatchewan

**Tableau 4.5** Achèvement du traitement, Région de la Saskatchewan (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 103 | 56 | 64 | 51 | 65 | 55 | 68 | 47 | 72 |
| **Achèvement de la TOD (%)** | **96** | **98** | **96** | **92** | **95** | **96** | **84** | **95** | **93** |

**Tableau 4.6** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de la Saskatchewan (1996-1999)

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 22 | 22 | 29 | n/d |
| **Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection** | **233** | **205** | **247** | **173** |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 96 | 95 | 96 | 91 |
| **Couverture par le BCG (%)[a]** | **32** | **48** | **46** | **48** |

[a]Couverture par le BCG chez les nourrissons âgés de moins d'un an.

Des services directs de lutte contre la tuberculose sont maintenant offerts par trois services centraux dans la Région de la Saskatchewan qui couvrent le nord, le centre et le sud de la province. Au début, ce changement a provoqué une certaine instabilité, comme une baisse marquée des activités de dépistage en 1998. Les fonctions comme l'achat et la fourniture des médicaments, la prise en charge des cas et les activités de surveillance et de tenue du registre de la tuberculose demeurent centralisées à l'échelle de la Région. Le programme est mis en oeuvre en collaboration avec la Région de la DGSPNI, l'Université de la Saskatchewan et le ministère de la Santé de la Saskatchewan.

Dans le nord de la province, la programme de soins infirmiers pour les personnes atteintes de tuberculose a été transféré à une autorité tribale en 1998-1999 et l'on a embauché un coordonnateur des services de lutte contre la tuberculose. S'il est vrai que la Région a eu de la difficulté à céder une grande partie des fonctions qui lui incombaient auparavant, il reste que la réorganisation a connu un certain succès.

Dans la Région de la Saskatchewan, on a largement recours aux programmes de dépistage en milieu scolaire en raison des taux élevés de tuberculose observés chez les enfants vers la fin des années 80 et au début des années 90. Le programme s'est révélé très

efficace pour ce qui est de détecter les cas de tuberculose-infection et de tuberculose-maladie chez les enfants des Premières nations et obtient un taux de fidélité très élevé de la chimioprophylaxie dans ce groupe.

## 4.4. Région du Manitoba

Les services de lutte contre la tuberculose sont offerts presque exclusivement par le Sanitorium Board of Manitoba dans cette Région. Au cours des dernières années, plusieurs éclosions importantes sont survenues, surtout dans les communautés éloignées du nord de la province. À cause de ces éclosions, il a fallu procéder à de nombreuses radiographies pulmonaires et recherches des contacts dans 4 à 5 communautés par année entre 1995 et 1999. Ces éclosions taxent largement le temps et les ressources disponibles, qui sont très limités à l'heure actuelle.

La Région n'a pas fourni de données détaillées sur le traitement de la tuberculose-infection et la couverture par le BCG. Elle a toutefois indiqué que 95 % des contacts infectés des cas de tuberculose-maladie qui avaient bénéficié d'une POD en 1999 avaient suivi le traitement jusqu'à la fin.

La Région a reconnu qu'elle doit élaborer une stratégie en vue du dépistage ciblé et du traitement de la tuberculose-infection dans les communautés septentrionales où la tuberculose est endémique et est en voie d'élaborer un plan directeur pour l'élimination de la tuberculose dans ces Régions. Dans le passé, il n'y avait pas de dépistage en milieu scolaire dans les communautés des Premières nations. La Région travaille actuellement à mettre en oeuvre un projet pilote de dépistage dans plusieurs communautés où la tuberculose est endémique pour tenter de régler ce problème.

## 4.5. Région de l'Ontario

Dans la Région de l'Ontario, la lutte contre la tuberculose est décentralisée au niveau de la Zone et il existe actuellement des programmes dans les Zones de Sioux Lookout , de Thunder Bay et du Sud de l'Ontario. Contrairement à ce qui se passe dans les provinces de l'Ouest, en Ontario, on ne se fie pas systématiquement aux services provinciaux. Si une personne qui vit le plus souvent dans une réserve est diagnostiquée par une médecin à l'extérieur de la réserve, celui-ci ou les responsables locaux de la santé publique avisent généralement une infirmière de la DGSPNI ou des Premières nations dans la communauté. L'infirmière en santé communautaire en informe ensuite l'infirmière de la Zone chargée de la lutte contre la tuberculose qui organise alors les activités de TOD et de recherche des contacts. Le cas est pris en charge par un seul médecin qui discute avec les médecins locaux pour s'assurer que le patient reçoit les régimes médicamenteux appropriés.

**Tableau 4.7** Achèvement du traitement et contacts, Région du Manitoba (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 25 | 15 | 20 | 35 | 27 | 21 | 19 | 28 | 62 |
| **Achèvement de la TOD (%)** | **68** | **n/a** | **78** | **51** | **81** | **63** | **93** | **96** | **95** |
| Contacts par cas | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d | 12 | 97 | 78 | 62 |

**Tableau 4.8** Achèvement du traitement, Région de l'Ontario (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 9 | 22 | 15 | 12 | 8 | 23 | 4 | 12 | 12 |
| **Achèvement de la TOD (%)[a]** | **78** | **85** | **92** | **42** | **43** | **96** | **100** | **100** | **100** |

[a]Les chiffres pour l'année 1997-1999 proviennent de la Zone de Sioux Lookout uniquement.

**Tableau 4.9** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Ontario (1996-1999)[a]

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 17 | 11 | 17 | 18 |
| **Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection** | **222** | **n/d** | **n/d** | **n/d** |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 79 | 71 | 67 | 77 |
| **Couverture par le BCG (%) dans l'Ouest de l'Ontario** | **98,5** | **95** | **85** | **45** |

[a]Les chiffres pour la période 1997-1999 proviennent d'une seule zone (dans le nord de l'Ontario)

Une très forte proportion des cas de tuberculose survenant dans les Premières nations en Ontario se produisent dans une zone (76 % entre 1996 et 1999), et la majorité des cas recensés dans cette zone est survenue dans cinq communautés seulement. On s'emploie actuellement à améliorer les services de dépistage, de traitement et d'éducation dans ces communautés. Les données provenant de cet endroit indiquent que la fidélité à la POD est très élevée comparativement aux autres Régions qui fournissent habituellement des services de POD aux adultes de même qu'aux enfants.

Comme on peut le voir dans le Tableau 4.9, entre 1998 et 1999, il y a eu une baisse marquée du nombre de vaccinations avec le BCG des nourrissons dans le Nord-Ouest de l'Ontario. Cette diminution peut être attribuée à plusieurs facteurs, dont la fermeture des services d'obstétrique à l'hôpital de la Zone de Sioux Lookout. À cause de cette fermeture, les patientes ont été orientées vers d'autres hôpitaux de l'endroit, dont seulement un administre le BCG aux nourrissons des Premières nations et des Inuits. Un autre facteur déstabilisant a été l'exode des infirmières en santé communautaire chevronnées

efficace pour ce qui est de détecter les cas de tuberculose-infection et de tuberculose-maladie chez les enfants des Premières nations et obtient un taux de fidélité très élevé de la chimioprophylaxie dans ce groupe.

## 4.4. Région du Manitoba

Les services de lutte contre la tuberculose sont offerts presque exclusivement par le Sanitorium Board of Manitoba dans cette Région. Au cours des dernières années, plusieurs éclosions importantes sont survenues, surtout dans les communautés éloignées du nord de la province. À cause de ces éclosions, il a fallu procéder à de nombreuses radiographies pulmonaires et recherches des contacts dans 4 à 5 communautés par année entre 1995 et 1999. Ces éclosions taxent largement le temps et les ressources disponibles, qui sont très limités à l'heure actuelle.

La Région n'a pas fourni de données détaillées sur le traitement de la tuberculose-infection et la couverture par le BCG. Elle a toutefois indiqué que 95 % des contacts infectés des cas de tuberculose-maladie qui avaient bénéficié d'une POD en 1999 avaient suivi le traitement jusqu'à la fin.

La Région a reconnu qu'elle doit élaborer une stratégie en vue du dépistage ciblé et du traitement de la tuberculose-infection dans les communautés septentrionales où la tuberculose est endémique et est en voie d'élaborer un plan directeur pour l'élimination de la tuberculose dans ces Régions. Dans le passé, il n'y avait pas de dépistage en milieu scolaire dans les communautés des Premières nations. La Région travaille actuellement à mettre en oeuvre un projet pilote de dépistage dans plusieurs communautés où la tuberculose est endémique pour tenter de régler ce problème.

## 4.5. Région de l'Ontario

Dans la Région de l'Ontario, la lutte contre la tuberculose est décentralisée au niveau de la Zone et il existe actuellement des programmes dans les Zones de Sioux Lookout , de Thunder Bay et du Sud de l'Ontario. Contrairement à ce qui se passe dans les provinces de l'Ouest, en Ontario, on ne se fie pas systématiquement aux services provinciaux. Si une personne qui vit le plus souvent dans une réserve est diagnostiquée par une médecin à l'extérieur de la réserve, celui-ci ou les responsables locaux de la santé publique avisent généralement une infirmière de la DGSPNI ou des Premières nations dans la communauté. L'infirmière en santé communautaire en informe ensuite l'infirmière de la Zone chargée de la lutte contre la tuberculose qui organise alors les activités de TOD et de recherche des contacts. Le cas est pris en charge par un seul médecin qui discute avec les médecins locaux pour s'assurer que le patient reçoit les régimes médicamenteux appropriés.

**Tableau 4.7** Achèvement du traitement et contacts, Région du Manitoba (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 25 | 15 | 20 | 35 | 27 | 21 | 19 | 28 | 62 |
| Achèvement de la TOD (%) | 68 | n/a | 78 | 51 | 81 | 63 | 93 | 96 | 95 |
| Contacts par cas | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d | 12 | 97 | 78 | 62 |

**Tableau 4.8** Achèvement du traitement, Région de l'Ontario (1991-1999)

| Résultat | Année | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Nombre de cas actifs déclarés | 9 | 22 | 15 | 12 | 8 | 23 | 4 | 12 | 12 |
| Achèvement de la TOD (%)[a] | 78 | 85 | 92 | 42 | 43 | 96 | 100 | 100 | 100 |

[a]Les chiffres pour l'année 1997-1999 proviennent de la Zone de Sioux Lookout uniquement.

**Tableau 4.9** Contacts, traitement de la tuberculose-infection et couverture par le BCG, Région de l'Ontario (1996-1999)[a]

| Résultat | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Contacts par cas | 17 | 11 | 17 | 18 |
| Nombre de personnes à qui l'on a recommandé le traitement de la tuberculose-infection | 222 | n/d | n/d | n/d |
| Achèvement du traitement de la tuberculose-infection (%) | 79 | 71 | 67 | 77 |
| Couverture par le BCG (%) dans l'Ouest de l'Ontario | 98,5 | 95 | 85 | 45 |

[a]Les chiffres pour la période 1997-1999 proviennent d'une seule zone (dans le nord de l'Ontario)

Une très forte proportion des cas de tuberculose survenant dans les Premières nations en Ontario se produisent dans une zone (76 % entre 1996 et 1999), et la majorité des cas recensés dans cette zone est survenue dans cinq communautés seulement. On s'emploie actuellement à améliorer les services de dépistage, de traitement et d'éducation dans ces communautés. Les données provenant de cet endroit indiquent que la fidélité à la POD est très élevée comparativement aux autres Régions qui fournissent habituellement des services de POD aux adultes de même qu'aux enfants.

Comme on peut le voir dans le Tableau 4.9, entre 1998 et 1999, il y a eu une baisse marquée du nombre de vaccinations avec le BCG des nourrissons dans le Nord-Ouest de l'Ontario. Cette diminution peut être attribuée à plusieurs facteurs, dont la fermeture des services d'obstétrique à l'hôpital de la Zone de Sioux Lookout. À cause de cette fermeture, les patientes ont été orientées vers d'autres hôpitaux de l'endroit, dont seulement un administre le BCG aux nourrissons des Premières nations et des Inuits. Un autre facteur déstabilisant a été l'exode des infirmières en santé communautaire chevronnées

des communaut s de la Zone car, dans le pass , celles-ci assuraient de fa on assidue la suivi post-natal pour veiller ce que les nourrissons soient immunis s. Au cours des derni res ann es, on a pu observer un roulement extr mement important du personnel infirmier dans le Nord-Ouest de l Ontario.

## 4.6. Région du Québec

Dans la plupart des communaut s des Premi res nations et des communaut s inuites du Qu bec, les services de lutte contre la tuberculose sont assur s par les autorit s provinciales ou les services de sant ayant conclu une entente de transfert. La R gion travaille cependant avec ces autorit s sanitaires, au besoin, et demeure responsable de la lutte antituberculeuse dans les communaut s qui n ont pas conclu des ententes de transfert.

Une closion de 3 cas est survenue dans une communaut ayant fait l objet d une entente de transfert en 1999. Tous les cas ont re u un traitement ad quat et l on a proc d la recherche des contacts. La R gion du Qu bec a lanc une initiative de d pistage en milieu scolaire dans les communaut s inuites du Nord du Qu bec. Une prophylaxie sera offerte aux enfants porteurs d une tuberculose-infection et l on estimera le risque annuel d infection dans cette cohorte.

## 4.7. Région de l'Atlantique

Comme on peut le voir la section 3, l incidence de la tuberculose dans le R gion de l Atlantique semble tr s faible, bien qu on y rel ve des cas sporadiques de tuberculose active. La majorit des cas se produit dans les m mes communaut s ann e apr s ann e et dans la plupart des cas il s agit de personnes relativement g es qui font une rechute parce qu elles ont re u un traitement inad quat dans le pass . Le BCG n a pas t utilis dans la R gion depuis 1970 et l on croit que le risque d infection chez les enfants est tr s faible.

La R gion a d cid d laborer un mod le de protocole d limination dans les communaut s o la tuberculose demeure end mique. Le protocole sera mis l essai dans une communaut cette ann e et mis en oeuvre au cours de l ann e financi re suivante. On proc dera l examen des dossiers des personnes n es avant 1960 afin de relever les cas ant rieurs on l on effectuera un d pistage cibl de la tuberculose-infection chez les personnes g es dans la communaut . Il faudra faire un effort consid rable pour duquer les membres de la communaut et les professionnels de la sant parce que la tuberculose est une maladie rare et que les gens peuvent ne pas bien comprendre la n cessit des tests cutan e et de la POD. Toutes les personnes concern es doivent comprendre le concept de l limination.

Parce qu'il est impossible de mettre sur pied un système centralisé d'approvisionnement en antituberculeux dans la Région de l'Atlantique, on a créé un système pour aviser la Région des demandes de remboursement d'antituberculeux payées par les Services de santé non assurés de la DGSPNI. Les demandes de remboursement de médicaments uniques et les associations médicamenteuses seront signalées à l'Administration centrale et à la Région, selon l'âge et le numéro de membre, afin que les infirmières en santé communautaire de l'endroit puissent être avisées. Les services de santé non assurés ne communiqueront aucun renseignement personnel afin de garantir la confidentialité. Ce système aidera à trouver les patients diagnostiqués et traités par des médecins hors réserve et à reconnaître ceux qui pourraient recevoir un régime médicamenteux inadéquat. L'information doit être fournie à la Région parce que la DGSPNI et les autorités sanitaires des Premières nations sont responsables de la lutte contre les maladies transmissibles dans les réserves et doit être informés de tous les cas de maladies.

## 4.8. Méthode de détection

La figure 4.1 montre clairement que, dans la majorité des cas, les personnes atteintes de tuberculose active sont diagnostiquées lorsqu'elles se présentent chez un clinicien avec des symptômes de la maladie. Cependant, toutes proportions gardées, plus de cas sont détectés dans le cadre de la recherche des contacts dans les communautés des Premières nations que dans le reste de la population. Cette situation témoigne vraisemblablement de la fréquence plus grande des éclosions dans les communautés des Premières nations et de la facilité d'établir des liens entre les cas et les contacts dans les petites communautés isolées. Le pourcentage de l'ensemble des cas qui sont découverts dans le cadre du dépistage systématique est très faible dans la plupart des Régions, à l'exception de la Saskatchewan.

Le tableau 4.10 présente les politiques régionales de dépistage chez les enfants et les groupes à haut risque. Certaines activités en milieu scolaire ont changé depuis la publication du dernier rapport en 1999 (Direction générale des services médicaux, 1999). Les politiques sont tirées des guides régionaux et provinciaux de lutte contre la tuberculose.

**Figure 4.1** Méthode de détection des cas de tuberculose (1990-1998)

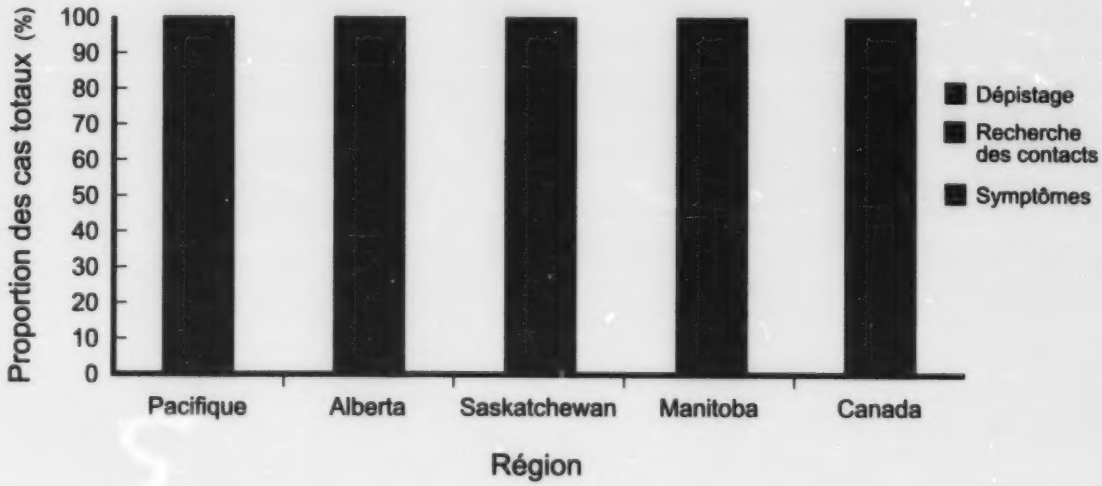


**Tableau 4.10** Activités de dépistage qui se déroulent actuellement dans les Régions chez les enfants d'âge scolaire et les groupes à haut risque

| Région | Groupes chez qui l'on effectue de dépistage |
|---|---|
| Pacifique | Première et sixième années, tous les deux ans; résidents des centres de désintoxication, après l'admission; personnel scolaire dans les endroits où l'incidence est élevée; patients et employés dans les centres de soins communautaires agréés. |
| Alberta | Première et sixième années, tous les ans; travailleurs de la santé, tous les ans; conseillers travaillant auprès des alcooliques et des toxicomanes, enseignants, travailleurs de garderies et travailleurs sociaux; résidents des centres de désintoxication et de réadaptation, avant leur admission; établissements de soins de longue durée; dépistage ciblé des membres de la communauté qui sont infectés par le VIH ou atteints de diabète, d'insuffisance rénale et d'autres maladies qui font qu'ils sont à risque élevé de tuberculose. |
| Saskatchewan | Test de référence à l'âge de 2 ou 3 ans; maternelle; 2e, 4e et 6e années, chaque année; établissements de soins de longue durée, à l'admission et chaque année par la suite: enquêtes occasionnelles au moyen de radiographies pulmonaires dans les communautés qui ont des grappes de cas et des éclosions. |
| Manitoba | Enquêtes au moyen de radiographies pulmonaires dans les communautés où le tuberculose est endémique; projet pilote de dépistage en milieu scolaire débutant l'an prochain. |
| Ontario | Enfants âgés de 4 et 14 ans; dépistage chez les sans-abri de la Zone de Sioux Lookout; les personnes atteintes de diabète, d'insuffisance rénale et d'autres maladies qui font qu'elles sont à risque élevé de tuberculose sont considérées pour la chimioprophylaxie. |
| Québec | La Région finance un projet de dépistage en milieu scolaire au Nunavik |
| Atlantique | Il n'y a pas de dépistage à l'heure actuelle; examen des dossiers et tests de détection ciblés chez les adultes dans les communautés où la tuberculose est endémique. |

## 4.9. Recherche des contacts

En 1996, les taux de résultats positifs parmi les contacts des cas de tuberculose active variaient énormément d'une Région à l'autre, comme le montre le tableau 4.11. La proportion des contacts positifs était particulièrement élevée en Saskatchewan (57 %). L'achèvement de la POD variait de 56 % à 94 %. Cependant, la proportion des personnes dont le résultat au test cutané était positif qui ont bénéficié d'une POD était faible dans certaines Régions et très faible en Saskatchewan. Cela ne correspond pas nécessairement au nombre de contacts positifs qui ont reçu une chimioprophylaxie en Saskatchewan, étant donné que la POD est un service qui est offert aux personnes âgées de moins de 15 ans alors que les personnes âgées de plus de 15 ans prennent habituellement leurs médicaments par eux-mêmes. La capacité d'offrir la POD aux adultes durant la recherche des contacts est limitée par les ressources disponibles de même que par l'engagement des adultes à poursuivre le traitement jusqu'à la fin. Il faudrait toutefois penser à ce qui peut se produire si l'on n'offre pas la POD à un nombre aussi important de contacts adultes positifs étant donné que chez les adultes qui contractent l'infection la

probabilité de développer la tuberculose-maladie au cours de l'année qui suit l'infection est de l'ordre de 5 % à 14 % et que celles qui développent la tuberculose-maladie risquent davantage d'être atteintes de la forme pulmonaire contagieuse (Sutherland et al., 1982; Vynnycky et Fine, 1997; Dye et al., 1998). Les problèmes inhérents à la fidélité à la POD par les adultes, qui risque de décourager le recours à ce type d'intervention, représente un défi important pour tous les programmes régionaux de lutte contre la tuberculose.

**Tableau 4.11** Résultats des recherches des contacts, par Région (1996)

| Résultat | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Total |
| Contacts | 191 | 1 796 | 1 103 | 226 | 342 | **3 658** |
| Contacts par cas | **24** | **138** | **22** | **12** | **17** | **32** |
| Nombre testé | 186 | 1 726 | 905 | 207 | 272 | **3 093** |
| Résultats positifs | **34** | **421** | **514** | **54** | **55** | **1 055** |
| Positivité (%) | 18 | 24 | 57 | 26 | 20 | **34** |
| Nombre bénéficiant de la TOD | **13** | **81** | **16** | **9** | **46** | **165** |
| Proportion des cas positifs bénéficiant de la TOD (%) | 38 | 19 | 3 | 17 | 84 | **16** |
| Achèvement de la TOD (%) | **69** | **56** | **94** | **89** | **91** | **72** |
| Tuberculose active | 1 | 7 | 3 | 0 | 4 | **15** |

## 4.10. Effets indésirables du BCG

Les autorités ont revu les politiques sur l'usage du BCG après qu'on relevé trois cas d'infection disséminée due au BCG chez des nourrissons entre 1993 et 1996. Deux de ces nourrissons présentaient un déficit immunitaire génétique à la naissance tandis que le troisième était porteur d'une infection à VIH. Étant donné que le BCG est un vaccin vivant, il y a un risque d'infection disséminée chez les enfants qui présentent un déficit immunitaire. Les trois nourrissons sont décédés; dans deux cas, les bébés étaient infectés par de nombreux agents pathogènes et, dans le troisième, on ne sait pas dans quelle mesure l'infection due au BCG a contribué au décès (Scheifele et al., 1998).

Vu l'effet protecteur du BCG contre la méningite tuberculeuse et la tuberculose miliaire chez les enfants, il est difficile de recommander qu'on cesse d'utiliser ce vaccin dans les communautés où l'incidence de la maladie est élevée (Rodrigues et al., 1993).

**Tableau 4.10** Activités de dépistage qui se déroulent actuellement dans les Régions chez les enfants d'âge scolaire et les groupes à haut risque

| Région | Groupes chez qui l'on effectue de dépistage |
|---|---|
| Pacifique | Première et sixième années, tous les deux ans; résidents des centres de désintoxication, après l'admission; personnel scolaire dans les endroits où l'incidence est élevée; patients et employés dans les centres de soins communautaires agréés. |
| Alberta | Première et sixième années, tous les ans; travailleurs de la santé, tous les ans; conseillers travaillant auprès des alcooliques et des toxicomanes, enseignants, travailleurs de garderies et travailleurs sociaux; résidents des centres de désintoxication et de réadaptation, avant leur admission; établissements de soins de longue durée; dépistage ciblé des membres de la communauté qui sont infectés par le VIH ou atteints de diabète, d'insuffisance rénale et d'autres maladies qui font qu'ils sont à risque élevé de tuberculose. |
| Saskatchewan | Test de référence à l'âge de 2 ou 3 ans; maternelle; 2e, 4e et 6e années, chaque année; établissements de soins de longue durée, à l'admission et chaque année par la suite; enquêtes occasionnelles au moyen de radiographies pulmonaires dans les communautés qui ont des grappes de cas et des éclosions. |
| Manitoba | Enquêtes au moyen de radiographies pulmonaires dans les communautés où le tuberculose est endémique; projet pilote de dépistage en milieu scolaire débutant l'an prochain. |
| Ontario | Enfants âgés de 4 et 14 ans; dépistage chez les sans-abri de la Zone de Sioux Lookout; les personnes atteintes de diabète, d'insuffisance rénale et d'autres maladies qui font qu'elles sont à risque élevé de tuberculose sont considérées pour la chimioprophylaxie. |
| Québec | La Région finance un projet de dépistage en milieu scolaire au Nunavik |
| Atlantique | Il n'y a pas de dépistage à l'heure actuelle; examen des dossiers et tests de détection ciblés chez les adultes dans les communautés où la tuberculose est endémique. |

## 4.9. Recherche des contacts

En 1996, les taux de résultats positifs parmi les contacts des cas de tuberculose active variaient énormément d'une Région à l'autre, comme le montre le tableau 4.11. La proportion des contacts positifs était particulièrement élevée en Saskatchewan (57 %). L'achèvement de la POD variait de 56 % à 94 %. Cependant, la proportion des personnes dont le résultat au test cutané était positif qui ont bénéficié d'une POD était faible dans certaines Régions et très faible en Saskatchewan. Cela ne correspond pas nécessairement au nombre de contacts positifs qui ont reçu une chimioprophylaxie en Saskatchewan, étant donné que la POD est un service qui est offert aux personnes âgées de moins de 15 ans alors que les personnes âgées de plus de 15 ans prennent habituellement leurs médicaments par eux-mêmes. La capacité d'offrir la POD aux adultes durant la recherche des contacts est limitée par les ressources disponibles de même que par l'engagement des adultes à poursuivre le traitement jusqu'à la fin. Il faudrait toutefois penser à ce qui peut se produire si l'on n'offre pas la POD à un nombre aussi important de contacts adultes positifs étant donné que chez les adultes qui contractent l'infection la

probabilité de développer la tuberculose-maladie au cours de l'année qui suit l'infection est de l'ordre de 5 % à 14 % et que celles qui développent la tuberculose-maladie risquent davantage d'être atteintes de la forme pulmonaire contagieuse (Sutherland et al., 1982; Vynnycky et Fine, 1997; Dye et al., 1998). Les problèmes inhérents à la fidélité à la POD par les adultes, qui risque de décourager le recours à ce type d'intervention, représente un défi important pour tous les programmes régionaux de lutte contre la tuberculose.

**Tableau 4.11** Résultats des recherches des contacts, par Région (1996)

| Résultat | Région | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Total |
| Contacts | 191 | 1 796 | 1 103 | 226 | 342 | **3 658** |
| **Contacts par cas** | **24** | **138** | **22** | **12** | **17** | **32** |
| Nombre testé | 186 | 1 726 | 905 | 207 | 272 | **3 093** |
| **Résultats positifs** | **34** | **421** | **514** | **54** | **55** | **1 055** |
| Positivité (%) | 18 | 24 | 57 | 26 | 20 | **34** |
| **Nombre bénéficiant de la TOD** | **13** | **81** | **16** | **9** | **46** | **165** |
| Proportion des cas positifs bénéficiant de la TOD (%) | 38 | 19 | 3 | 17 | 84 | **16** |
| **Achèvement de la TOD (%)** | **69** | **56** | **94** | **89** | **91** | **72** |
| Tuberculose active | 1 | 7 | 3 | 0 | 4 | **15** |

## 4.10. Effets indésirables du BCG

Les autorités ont revu les politiques sur l'usage du BCG après qu'on relevé trois cas d'infection disséminée due au BCG chez des nourrissons entre 1993 et 1996. Deux de ces nourrissons présentaient un déficit immunitaire génétique à la naissance tandis que le troisième était porteur d'une infection à VIH. Étant donné que le BCG est un vaccin vivant, il y a un risque d'infection disséminée chez les enfants qui présentent un déficit immunitaire. Les trois nourrissons sont décédés; dans deux cas, les bébés étaient infectés par de nombreux agents pathogènes et, dans le troisième, on ne sait pas dans quelle mesure l'infection due au BCG a contribué au décès (Scheifele et al., 1998).

Vu l'effet protecteur du BCG contre la méningite tuberculeuse et la tuberculose miliaire chez les enfants, il est difficile de recommander qu'on cesse d'utiliser ce vaccin dans les communautés où l'incidence de la maladie est élevée (Rodrigues et al., 1993).

**Tableau 4.12** Effets indésirables du BCG, selon le type de réaction, dans les Régions du Pacifique, de l'Alberta, la Saskatchewan et l'Ontario (1996-1999)[a]

| Réaction | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Adénite | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Ulcération /tuméfaction /abcès au point d'injection | 2 | 1 | 0 | 2 |
| Lymphadénite importante | 12 | 2 | 2 | 2 |
| Adénite suppurante | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Infection disséminée par le bacille de Calmette-Guérin | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Autre | 0 | 2 | 0 | 0 |

[a]les données pour le Manitoba ne sont pas disponibles

**Tableau 4.12** Effets indésirables du BCG, selon le type de réaction, dans les Régions du Pacifique, de l'Alberta, la Saskatchewan et l'Ontario (1996-1999)[a]

| Réaction | Année | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Adénite | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Ulcération /tuméfaction /abcès au point d'injection | 2 | 1 | 0 | 2 |
| Lymphadénite importante | 12 | 2 | 2 | 2 |
| Adénite suppurante | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Infection disséminée par le bacille de Calmette-Guérin | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Autre | 0 | 2 | 0 | 0 |

[a]les données pour le Manitoba ne sont pas disponibles

# 5. Éclosions de tuberculose

Le terme « éclosion » signifie que le nombre de cas de tuberculose-maladie dans un endroit donné pendant une période définie est supérieur au nombre prévu. Des éclosions de tuberculose dans les communautés des Premières nations ont été observées dans toutes les Régions de la DGSPNI pendant les années 90 (FitzGerald et al., 1996; Direction générale des services médicaux, 1999; Raftery et al., 2000, communication personnelle avec la Région de l'Atlantique de la DGSPNI, 2000). Ces éclosions contribuent de façon importance aux taux d'incidence élevés observés dans certaines Régions. Par exemple, 40 % de l'ensemble des cas survenus en 1999 se sont produits dans seulement 5 communautés. De plus, dans les endroits où la tuberculose est endémique, les éclosions surviennent toujours dans les mêmes communautés année après année. Dans l'avenir, ces communautés et ces zones d'endémicité devraient faire l'objet d'une intervention musclée prévoyant le dépistage actif, la TOD et le traitement de la tuberculose-infection.

De nombreux facteurs contribuent à l'hyper-endémicité de la tuberculose dans une communauté et à la survenue d'éclosions importantes. L'incidence des frottis positifs, la fréquence des événements communautaires, la qualité des conditions de logement, la taille de la communauté et les diagnostics tardifs sont tous des facteurs qui influent sur la probabilité d'une éclosion de tuberculose dans une collectivité.

## 5.1. Épidémiologie moléculaire

Il est possible d'évaluer les profils de transmission lors d'une éclosion de tuberculose à l'aide de la technique des empreintes génétiques. Lorsque survient une éclosion, ce procédé, qui porte le nom de polymorphisme des fragments de restriction (RFLP), permet de déterminer quels cas ont été infectés par la même souche de *M. tuberculosis*, ce qui révèle des liens épidémiologiques hautement probables entre des personnes (Kulaga et al., 1999). Les « grappes » de cas de tuberculose ont été définies comme 2 cas présentant la même empreinte de RFLP. Les résultats d'une évaluation de cultures positives pour la tuberculose de l'Ouest du Canada montrent qu'une telle agrégation se produit plus souvent chez les Autochtones que dans le reste de la population. Il a été établi que 42 % des cas survenant chez les Autochtones sont attribuable à ce phénomène d'agrégation, alors que dans la population non-autochtone, la proportion est inférieure à 12 % (FitzGerald et al., 1997; FitzGerald et al., 2000). S'il est possible que les populations autochtones aient une prédisposition génétique à cet égard, il est impossible de la confirmer en raison des multiples facteurs de risque d'éclosions dans nombre de communautés des Premières nations.

En Alberta, on a relevé 13 cas dans une même communauté en 1998 et 17 en 1999. On a analysé 14 isolats provenant de cette communauté entre 1998 et 2000 au moyen de la RFLP et déterminé que 11 cultures sur 14 avaient la même empreinte génétique et que ces 11 cas étaient tous liés au cas-index de cette éclosion. Un autre isolat a été lié à un cas signalé dans une autre communauté et un troisième avait un profil qui n'avait pas encore été identifié. En raison de l'éloignement de cette communauté, la TOD et la recherche des contacts ont présenté de nombreuses difficultés. Par exemple, le centre le plus proche pour le dépistage radiographique était situé à une heure et demie en voiture de la

communauté (Raftery et al., 2000). Cette communauté est classée dans la catégorie « semi-isolée » par la DGSPNI, ce qui signifie qu'elle est accessible par la route mais que le médecin le plus proche se trouve à plus de 90 km de distance.

## 5.2. Éloignement

Des analyses effectuées à l'échelle nationale indiquent que la tuberculose active est plus répandue dans des communautés éloignées des Premières nations (tableau 5.1). Le taux de tuberculose était plus élevé dans des communautés éloignées isolées, isolées et semi-isolées que dans les communautés non isolées. Bien qu'il ne s'agisse pas de données-échantillons, on a calculé les intervalles de confiance à 95 % pour déterminer si les différences étaient significatives. On utilise les critères suivants pour classer les communautés en quatre groupes selon le type d'isolement (tableau 5.1) :

- Éloignée isolée (type 1) : aucun vol régulier, liaisons téléphoniques et radiophoniques minimales et aucun accès routier.
- Isolée (type 2) : vols, bonnes liaisons téléphoniques, aucun accès routier.
- Semi-isolée (type 3) : accès routier mais médecin à plus de 90 km de distance.
- Non-isolée (type 4) : accès routier et médecin à moins de 90 km de distance.

Le fait que la tuberculose active soit plus répandue dans les communautés isolées représente une contrainte importante sur les ressources du programme, car le traitement et la recherche des contacts nécessitent beaucoup de déplacements de personnel et d'équipement. En outre, les établissements de santé de ces communautés connaissent un roulement important de personnel, ce qui accroît le risque de diagnostic tardif de la tuberculose et prédispose la communauté à la propagation de la maladie et aux éclosions.

En 1999, à elles seules, 2 communautés ont contribué à 53 % des cas de tuberculose dans la Région du Manitoba. Ces deux communautés sont isolées, ce qui signifie qu'elles ne sont pas accessibles par la route. On a embauché une infirmière itinérante et un responsable de la TOD pour faire face à la plus grosse des deux éclosions qui a atteint 22 cas. Seul deux membres de cette communauté étaient atteints de tuberculose pulmonaire à frottis positif et 96 % des cas étaient âgés de 13 à 38 ans. On a procédé à l'évacuation sanitaire de trois personnes, dont deux cas-index et une autre qui était atteinte d'une méningite tuberculeuse. Les empreintes génétiques ont révélé que la souche qui était à l'origine de cette éclosion était identique à celle qui avait causé une éclosion plus restreinte de 4 cas en 1994.

**Tableau 5.1** Taux de déclaration de cas de turberculose active selon le degré d'isolement (1997-1999)

| Résultat | Éloignée isolée | Isolée | Semi-isolée | Non-isolée |
|---|---|---|---|---|
| Nombre total de cas | 12 | 180 | 79 | 136 |
| Années-personnes totales | 18 993 | 200 910 | 88 689 | 678 786 |
| Taux de déclaration de la tuberculose (par 100,000) | 63,2 | 89,6 | 89,1 | 20,0 |
| I.C. à 95 % | 27,4 – 98,9 | 76,5 – 102,7 | 69,4 – 108,7 | 16,7 – 23,4 |

communauté (Raftery et al., 2000). Cette communauté est classée dans la catégorie « semi-isolée » par la DGSPNI, ce qui signifie qu'elle est accessible par la route mais que le médecin le plus proche se trouve à plus de 90 km de distance.

## 5.2. Éloignement

Des analyses effectuées à l'échelle nationale indiquent que la tuberculose active est plus répandue dans des communautés éloignées des Premières nations (tableau 5.1). Le taux de tuberculose était plus élevé dans des communautés éloignées isolées, isolées et semi-isolées que dans les communautés non isolées. Bien qu'il ne s'agisse pas de données-échantillons, on a calculé les intervalles de confiance à 95 % pour déterminer si les différences étaient significatives. On utilise les critères suivants pour classer les communautés en quatre groupes selon le type d'isolement (tableau 5.1) :

- Éloignée isolée (type 1) : aucun vol régulier, liaisons téléphoniques et radiophoniques minimales et aucun accès routier.
- Isolée (type 2) : vols, bonnes liaisons téléphoniques, aucun accès routier.
- Semi-isolée (type 3) : accès routier mais médecin à plus de 90 km de distance.
- Non-isolée (type 4) : accès routier et médecin à moins de 90 km de distance.

Le fait que la tuberculose active soit plus répandue dans les communautés isolées représente une contrainte importante sur les ressources du programme, car le traitement et la recherche des contacts nécessitent beaucoup de déplacements de personnel et d'équipement. En outre, les établissements de santé de ces communautés connaissent un roulement important de personnel, ce qui accroît le risque de diagnostic tardif de la tuberculose et prédispose la communauté à la propagation de la maladie et aux éclosions.

En 1999, à elles seules, 2 communautés ont contribué à 53 % des cas de tuberculose dans la Région du Manitoba. Ces deux communautés sont isolées, ce qui signifie qu'elles ne sont pas accessibles par la route. On a embauché une infirmière itinérante et un responsable de la TOD pour faire face à la plus grosse des deux éclosions qui a atteint 22 cas. Seul deux membres de cette communauté étaient atteints de tuberculose pulmonaire à frottis positif et 96 % des cas étaient âgés de 13 à 38 ans. On a procédé à l'évacuation sanitaire de trois personnes, dont deux cas-index et une autre qui était atteinte d'une méningite tuberculeuse. Les empreintes génétiques ont révélé que la souche qui était à l'origine de cette éclosion était identique à celle qui avait causé une éclosion plus restreinte de 4 cas en 1994.

**Tableau 5.1** Taux de déclaration de cas de turberculose active selon le degré d'isolement (1997-1999)

| Résultat | Éloignée isolée | Isolée | Semi-isolée | Non-isolée |
|---|---|---|---|---|
| Nombre total de cas | 12 | 180 | 79 | 136 |
| **Années-personnes totales** | **18 993** | **200 910** | **88 689** | **678 786** |
| Taux de déclaration de la tuberculose (par 100,000) | 63,2 | 89,6 | 89,1 | 20,0 |
| **I.C. à 95 %** | **27,4 – 98,9** | **76,5 – 102,7** | **69,4 – 108,7** | **16,7 – 23,4** |

## 5.3. Pénurie de travailleurs de la santé

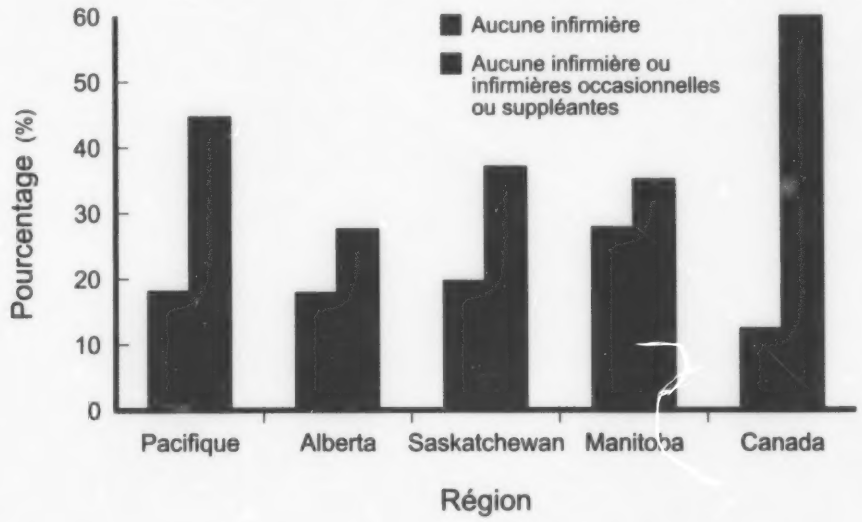
Les rapports sur les postes vacants du DGSPNI indiquent que les taux de vacance pour les postes d'infirmières dans les communautés éloignées des Premières nations au Manitoba se situaient entre 24 % et 32 % entre janvier et mai 2000 (fig. 5.1). Si les taux de vacance englobaient les communautés desservies par les infirmières occasionnelles ou suppléantes, qui demeurent souvent dans la communauté pendant une période de deux à trois semaines à la fois, les taux de vacance passent de 29 % à 40 %. Ces chiffres sont extrêmement importants étant donné la très forte possibilité de retards dans la recherche et la déclaration de cas dans les communautés n'ayant pas une infirmière en santé communautaire attitrée.

Si la communauté ne dispose pas d'un professionnel de la santé bien formé pour poser le diagnostic initial et signaler le cas, la maladie peut se transmettre à d'autres avant qu'une intervention préventive suffisante puisse même être envisagée. Il faut parfois des visites ou des appels téléphoniques pendant un an ou plus avant qu'une infirmière en santé publique se sente à l'aise avec le programme régional et compétente. C'est pourquoi il est extrêmement difficile d'assurer la protection de la santé de la communauté si le taux de roulement des infirmières est élevé à cet endroit.

## 5.4. Transfert

Le transfert est un processus par lequel le contrôle des ressources et des responsabilités en matière de services de santé communautaire est transmis progressivement aux communauté des Premières nations et aux communauté inuites. Ce processus englobe le transfert des connaissances, des capacités et des fonds afin que les communautés puissent gérer et administrer leurs propres ressources. Bien qu'il s'agisse d'une mesure nécessaire et positive, elle peut néanmoins avoir des répercussions sur l'efficacité des programmes obligatoires, comme la lutte contre les maladies infectieuses à l'échelle communautaire.

**Figure 5.1** Pénuries d'infirmières dans les communautés éloignées, exprimées en pourcentages (janvier – mai 2000)



Dans la Région du Pacifique, nombre de nouvelles infirmières dans les communautés ayant conclu une entente de transfert n'ont pas d'expérience en santé communautaire et sont isolées géographiquement. Avec la construction de nouvelles installations, il faut beaucoup de temps pour constituer des stocks de fournitures de base. On a récemment signalé quatre cas où des patients recevant des antituberculeux vivaient dans des communautés qui n'avaient pas d'infirmière en santé communautaire. Il y a aussi le problème des messages mitigés transmis aux patients par les infirmières concernant la TOD et la vaccination par le BCG. Si une infirmière ignore les politiques du programme de tuberculose et leur raison d'être, le client peut être mal informé et confus. Dans la Région du Pacifique, cette situation a été à l'origine du rejet de la chimioprophylaxie à l'INH.

Il y a également de nombreux aspects positifs au transfert. Par exemple, s'il est vrai qu'en Saskatchewan le transfert des services ne s'est pas fait sans difficultés, de nombreux aspects de la lutte antituberculeuse ont été mis en oeuvre de façon efficace par les autorités sanitaires des Premières nations. Le processus de transfert est en cours à des degrés divers dans la plupart des communautés des Premières nations, ce qui signifie que le DGSPNI doit faire un effort pour assurer l'intégrité de la lutte antituberculeuse à l'échelle communautaire.

## 5.5. Logement et conditions socio-économiques

Étant donné que la tuberculose est surtout transmise par des gouttelettes provenant de l'appareil respiratoire, il est logique de croire que la pauvreté et le surpeuplement des logements augmentent la probabilité de transmission de la maladie. L'association entre le surpeuplement et l'incidence de la tuberculose, la tuberculose infantile et la mortalité due à cette maladie est reconnue depuis longtemps (Reinhard et al., 1997; Elender et al., 1998; Hawker et al., 1999).

Il existe de graves problèmes de logement dans les communautés des Premières nations au Canada. En 1997-1998, seulement 54 % des unités d'habitation dans les réserves étaient considérées comme « adéquates », ce qui signifie qu'elles n'avaient pas besoin de subir des rénovations mineures, ou majeures, ou d'être remplacées (ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, 1999). Étant donné ces problèmes de logement et vu que les taux de tuberculose sont plus élevés dans les populations autochtones, on a décidé d'analyser la relation entre la densité de population des logements et l'incidence de la tuberculose. Les chiffres concernant la densité de population des logements du recensement de 1996 ont été obtenues du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien tandis que les cas de tuberculose pour chaque communauté et chaque année proviennent des Régions de la DGSPNI pour la période de 1997 à1999. Le nombre de cas de tuberculose était disponible pour 95% des communautés des Premières nations dans les 7 regions, y inclus 12 communautés au Québec. Parmi ces 602 communautés, on a pu obtenir de l'information sur les logements pour 474 (79 %).

La figure 5.2 montre une distribution relativement normale de population selon la densité de population des logements et une relation « dose-réponse » nette entre la densité et l'incidence de la tuberculose active. Une régression linéaire simple dans laquelle la densité est un facteur de prédiction de l'incidence de la tuberculose était hautement significative ($p < 0,001$). On a calculé les taux de notification et les intervalles de confiance à 95 % pour différentes strates de densités de population des logements. On a d'abord analysé cette association pour l'année 1997

seulement parce qu'il s'agit de l'année qui suit immédiatement l'année pour laquelle on possède des données sur le logement (tableau 5.2). On a ensuite analysé les cas de la tuberculose selon la densité de population des logements pour toute la période de 1997 à 1999 (tableau 5.3). Tous ces résultats indiquent que la tuberculose risque davantage de survenir dans les communautés où une plus forte proportion de la population vit dans des logements encombrés. Il est reconnu que les communautés où les logements sont densément peuplés, pour ainsi dire, risquent de présenter d'autres facteurs de risque de tuberculose, comme la pauvreté, l'alcoolisme et les toxicomanies, l'éloignement et divers troubles sous-jacents.

**Figure 5.2** Population totale et taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999)

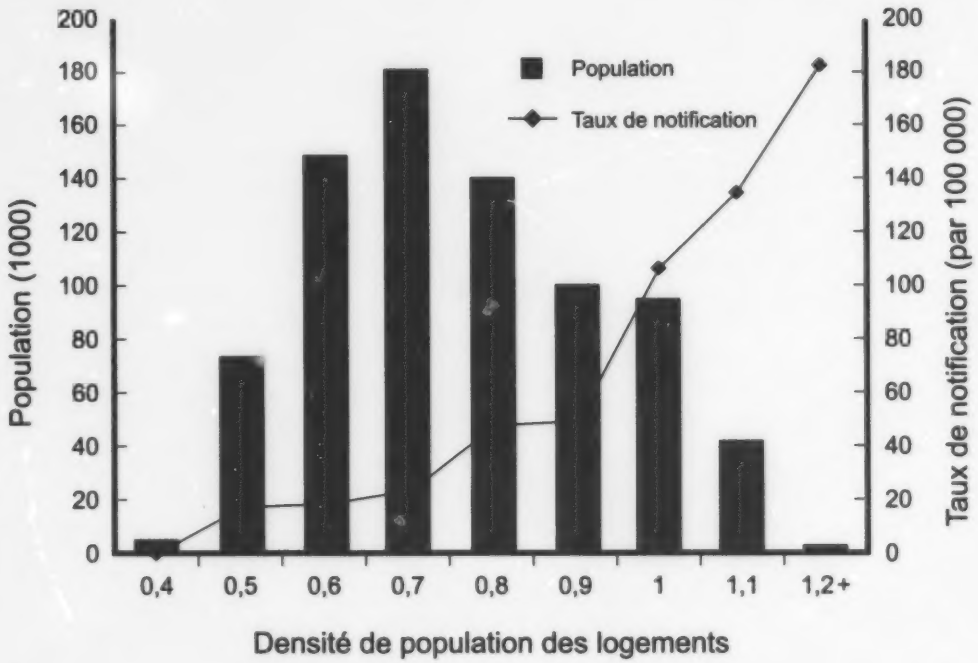



**Tableau 5.2** Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997)

| Densité de population des logements en 1996 (nombre moyen de personnes par pièce) | Population | Taux de notification (par 100 000) | I.C. à 95% |
|---|---|---|---|
| 0,4-0,6 | 75 805 | 23,7 | 12,8 – 34,7 |
| 0,7-0,9 | 140 022 | 30,0 | 20,9 – 39,1 |
| 1,0-1,2 | 46 911 | 83,1 | 57,0 – 109,2 |
| 1,3+ | 3691 | 433,5 | 221,1 – 645,9 |

seulement parce qu'il s'agit de l'année qui suit immédiatement l'année pour laquelle on possède des données sur le logement (tableau 5.2). On a ensuite analysé les cas de la tuberculose selon la densité de population des logements pour toute la période de 1997 à 1999 (tableau 5.3). Tous ces résultats indiquent que la tuberculose risque davantage de survenir dans les communautés où une plus forte proportion de la population vit dans des logements encombrés. Il est reconnu que les communautés où les logements sont densément peuplés, pour ainsi dire, risquent de présenter d'autres facteurs de risque de tuberculose, comme la pauvreté, l'alcoolisme et les toxicomanies, l'éloignement et divers troubles sous-jacents.

**Figure 5.2** Population totale et taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999)

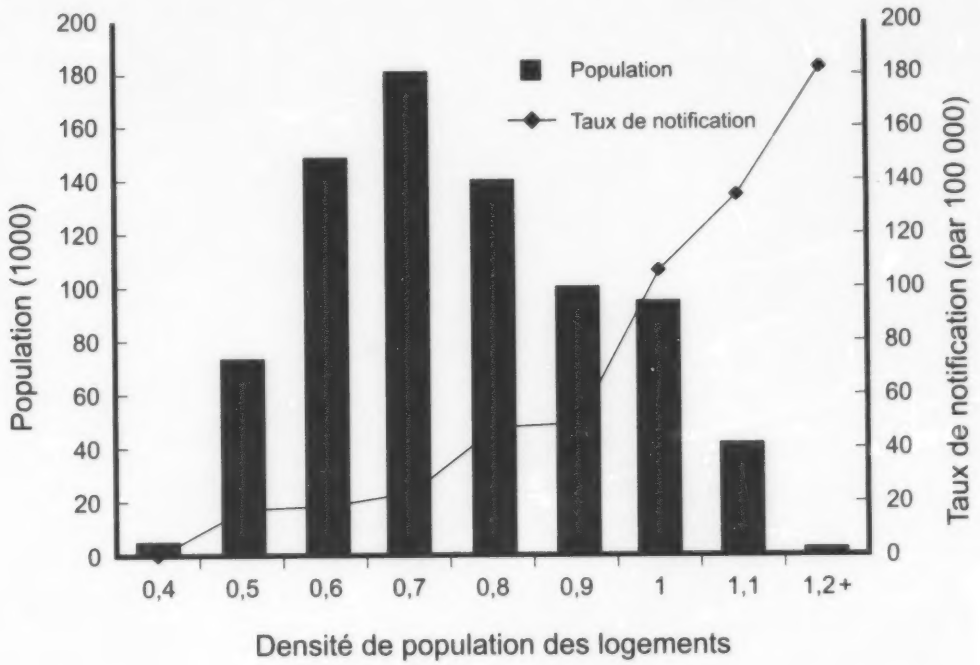



**Tableau 5.2** Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997)

| Densité de population des logements en 1996 (nombre moyen de personnes par pièce) | Population | Taux de notification (par 100 000) | I.C. à 95% |
|---|---|---|---|
| 0,4-0,6 | 75 805 | 23,7 | 12,8 – 34,7 |
| 0,7-0,9 | 140 022 | 30,0 | 20,9 – 39,1 |
| 1,0-1,2 | 46 911 | 83,1 | 57,0 – 109,2 |
| 1,3+ | 3691 | 433,5 | 221,1 – 645,9 |

**Tableau 5.3** Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999))

| Densité de population des logements en 1996 (nombre moyen de personnes par pièce) | Années personnes | Taux de notification (par 100 000) | I.C. à 95% |
|---|---|---|---|
| 0,4-0,6 | 227 415 | 18,9 | 13,3 – 24,6 |
| 0,7-0,9 | 420 066 | 39,0 | 33,1 – 45,0 |
| 1,0-1,2 | 140 733 | 113,0 | 95,4 – 130,5 |
| 1,3+ | 11 073 | 225,8 | 137,3 – 314,3 |

Dans les Territoires du Nord-Ouest, il a été établi que l'itinérance, l'entassement de la population, le chômage et les autres conditions sociales influent sur la transmission de la tuberculose et ont contribué à une éclosion continue de 50 cas actifs et de 146 virages tuberculiniques en 1995. Cette importante éclosion a également été à l'origine de 1 cas et de 8 virages en dehors des Territoires du Nord-Ouest (White et Heinzig, 1998).

En Ontario, cinq communautés ont connu des éclosions répétées pendant les années 90. Ces communautés d'hyperendémicité, toutes situées dans le Nord-Ouest de l'Ontario, ont fait augmenter le taux de tuberculose dans les réserves de l'Ontario. Ensemble, elles représentent seulement 4,2 % de la population totale vivant dans les réserves en Ontario. La persistance de la tuberculose dans ces communautés fournit un réservoir pour la propagation de l'infection lorsque les gens migrent vers le Manitoba ou d'autres parties de l'Ontario. Bien qu'il existe de nombreux facteurs de risque de progression vers la tuberculose-maladie dans ces communautés, celles-ci ne semblent pas différer sensiblement des autres parties de Nord de l'Ontario à cet égard. Il faudrait étudier plus avant les raisons de cette hyperendémicité.

Ces analyses, alliées aux renseignements anecdotiques fournis par les Régions, montrent clairement l'existence de communautés où a tuberculose est hyperendémique dans lesquelles un important foyer d'infection et des facteurs de risque multiples contribuent aux cycles des éclosions de tuberculose au fil des ans. On peut aussi voir que les taux de tuberculose varient considérablement à différents endroits à l'intérieur de la même Région et qu'il est nécessaire d'analyser l'épidémiologie locale de la tuberculose dans chaque Région. Les communautés où la tuberculose est hyperendémique doivent être l'objet d'efforts intenses visant à contrôler et à prévenir la tuberculose dans l'avenir, dont une amélioration de la recherche de cas, du traitement, du dépistage dans les groupes à haut risque et du traitement de la tuberculose-infection. Au cours de la prochaine année financière, le processus de demande d'allocation budgétaire par les Régions à l'administration centrale sera standardisé. Dans ce cadre de ce processus, chaque Région devra soumettre un plan de travail. Dans les Régions où l'incidence de la tuberculose est élevée, il faudra présenter un plan clair pour l'élimination de la tuberculose-infection et de la tuberculose-maladie dans les communautés où la tuberculose est endémique. Les fonds affectés à une Région particulière seront fonction à la fois de la situation épidémiologique et du plan d'élimination établi par la Région.

**Tableau 5.3** Taux de notification de la tuberculose selon la densité de population des logements (1997-1999))

| Densité de population des logements en 1996 (nombre moyen de personnes par pièce) | Années personnes | Taux de notification (par 100 000) | I.C. à 95% |
|---|---|---|---|
| 0,4-0,6 | 227 415 | 18,9 | 13,3 – 24,6 |
| 0,7-0,9 | 420 066 | 39,0 | 33,1 – 45,0 |
| 1,0-1,2 | 140 733 | 113,0 | 95,4 – 130,5 |
| 1,3+ | 11 073 | 225,8 | 137,3 – 314,3 |

Dans les Territoires du Nord-Ouest, il a été établi que l'itinérance, l'entassement de la population, le chômage et les autres conditions sociales influent sur la transmission de la tuberculose et ont contribué à une éclosion continue de 50 cas actifs et de 146 virages tuberculiniques en 1995. Cette importante éclosion a également été à l'origine de 1 cas et de 8 virages en dehors des Territoires du Nord-Ouest (White et Heinzig, 1998).

En Ontario, cinq communautés ont connu des éclosions répétées pendant les années 90. Ces communautés d'hyperendémicité, toutes situées dans le Nord-Ouest de l'Ontario, ont fait augmenter le taux de tuberculose dans les réserves de l'Ontario. Ensemble, elles représentent seulement 4,2 % de la population totale vivant dans les réserves en Ontario. La persistance de la tuberculose dans ces communautés fournit un réservoir pour la propagation de l'infection lorsque les gens migrent vers le Manitoba ou d'autres parties de l'Ontario. Bien qu'il existe de nombreux facteurs de risque de progression vers la tuberculose-maladie dans ces communautés, celles-ci ne semblent pas différer sensiblement des autres parties de Nord de l'Ontario à cet égard. Il faudrait étudier plus avant les raisons de cette hyperendémicité.

Ces analyses, alliées aux renseignements anecdotiques fournis par les Régions, montrent clairement l'existence de communautés où a tuberculose est hyperendémique dans lesquelles un important foyer d'infection et des facteurs de risque multiples contribuent aux cycles des éclosions de tuberculose au fil des ans. On peut aussi voir que les taux de tuberculose varient considérablement à différents endroits à l'intérieur de la même Région et qu'il est nécessaire d'analyser l'épidémiologie locale de la tuberculose dans chaque Région. Les communautés où la tuberculose est hyperendémique doivent être l'objet d'efforts intenses visant à contrôler et à prévenir la tuberculose dans l'avenir, dont une amélioration de la recherche de cas, du traitement, du dépistage dans les groupes à haut risque et du traitement de la tuberculose-infection. Au cours de la prochaine année financière, le processus de demande d'allocation budgétaire par les Régions à l'administration centrale sera standardisé. Dans ce cadre de ce processus, chaque Région devra soumettre un plan de travail. Dans les Régions où l'incidence de la tuberculose est élevée, il faudra présenter un plan clair pour l'élimination de la tuberculose-infection et de la tuberculose-maladie dans les communautés où la tuberculose est endémique. Les fonds affectés à une Région particulière seront fonction à la fois de la situation épidémiologique et du plan d'élimination établi par la Région.

# Bibliographie


Adhikari N, Menzies R. Community-based tuberculin screening in Montreal: A cost-outcome description. *AJPH*. 1995;85:786-90.

Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. Screening for tuberculosis and tuberculosis infection in high-risk populations. *MMWR*. 1995;44:19-34.

American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:1376-95.

APC, CTS, CPCMI. *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse*, (5e édition) Ottawa, Association pulmonaire du Canada; 2000 no de cat. H49-146/2000F.

ATS/CDC Statement Committee on Latent Tuberculosis Infection. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *MMWR*. 2000;49:1-54.

Bass JB Jr, Serio RA. The use of repeat skin tests to eliminate the booster phenomenon in serial tuberculin testing. *Am Rev Respir Dis*. 1981;123:394-6.

Cauthen GM, Pio A, ten Dam HG. *Annual Risk of Tuberculous Infection*. Geneva: World Health Organization; 1988. WHO/TB/88.154.

Cave A. *Community-Based Tuberculosis Research Project*. Rapport provisoire des travaux préparé pour la Direction générale des services médicaux, août 2000.

Chia S, Karim M, Elwood RK, FitzGerald JM. Risk of tuberculosis in dialysis patients: a population-based study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1998;2:989-91.

Comité consultatif national de l'immunisation. *Guide canadien de l'immunisation*. Ottawa : Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux; 1999. N° de cat. H49-8/1998F.

Comité des normes (Tuberculose) de la Société canadienne de thoracologie. *Normes canadiennes de traitement de la tuberculose*. Ottawa : Association pulmonaire du Canada; 1996. ISBN 0-9690661-5-5.

Comité sur la prophylaxie de l'Union internationale contre la tuberculose. Efficacité de différentes périodes de traitement préventif à l'isoniazide contre la tuberculose : suivi pendant cinq ans dans l'essai de l'UICT. *Bulletin de l'OMS*. 1982;60:555-64.

Comstock GW, Edwards LB, Nabangxang H. Tuberculin sensitivity eight to fifteen years after BCG vaccination. *Am Rev Respir Dis*. 1971;103:572-5.

Comstock GW. How much isoniazid is needed for prevention of tuberculosis among immunocompetent adults? *Int J Tuberc Lung Dis*. 1999;3:847-50.

Detsky AS, Naglie IG. A clinician's guide to cost-effectiveness analysis. *Ann Intern Med*. 1990;113:147-54.

Direction générale des services médicaux. *Stratégie nationale d'élimination de la tuberculose.* Groupe de travail sur la tuberculose, Ottawa, 10 Juin, 1992.

Direction générale des services médicaux. *Examen du programme de lutte antituberculeuse et de l'épidemiologie de la tuberculose.* Ottawa : Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux; 1999. N° de cat. H34-96/1999F.

Dye C, Garnett GP, Sleeman K, Williams BG. Prospects for worldwide tuberculosis control under the WHO DOTS strategy. *Lancet.* 1998;352:1886-91. [Annexe technique : Modelling TB control under DOTS, disponible à l'adresse www.thelancet.com].

Elender F, Bentham G, Langford I. Tuberculosis mortality in England and Wales during 1982-1992: Its association with poverty, ethnicity and AIDS. *Soc Sci Med.* 1998; 46:673-81.

Elliott L, Blanchard J. *The Winnipeg Drug Injection Epidemiology (W.I.D.E.) Study: A Study of the Epidemiology of Injection Drug Use and HIV Infection in Winnipeg, Manitoba.* Winnipeg: Public Health and Epidemiology Unit, Manitoba Health; 1999.

Enarson DA. Tuberculosis in Aboriginals in Canada. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1998a; 2:S16-22.

Enarson DA. Screening for tuberculosis infection and disease. *Monaldi Arch Chest Dis.* 1998b;53:144-7.

Fanning A, Raftery A, Drixler C, FitzGerald M, Hoeppner V. *Risk factors for tuberculin reactivity in Aboriginal community health care workers (HCW) in 3 western Canadian provinces.* Exposé préparé pour la Direction générale des services médicaux, 1998.

Ferebee SH. Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis: A general review. *Adv Tuberc Res.* 1970;17:28-106.

FitzGerald JM, Black WA, Kunimoto D. Evaluation of non-HIV-related, drug-sensitive cluster outbreaks of tuberculosis with PCR-based DNA fingerprinting. *Can Respir J.* 1996;3:317-321.

FitzGerald JM, Kunimoto D, Canadian Molecular Epidemiology of Tuberculosis Study Group. Molecular epidemiology of TB in Canada. *Clin Invest Med.* 1997;20:S103. [Résumé 581].

FitzGerald JM, Wand L, Elwood RK. Tuberculosis: 13. Control of the disease among Aboriginal people in Canada. *JAMC.* 2000;162:351-5.

Gordin F, Chaisson RE, Matts JP, Miller C, de Lourdes Garcia M, Hafner R, Valdespino JL, Coberly J, Schechter M, Klukowicz AJ, Barry MA, O'Brien RJ. Rifampin and pyrazinamide vs isoniazid for prevention of tuberculosis in HIV-infected persons: an international randomized trial. Terry Beirn Community Programs for Clinical Research on AIDS,the Adult AIDS Clinical Trials Group, the Pan American Health Organization, and the Centers for Disease Control and Prevention Study Group. *JAMA.* 2000 Mar 15;283(11):1445-50.

Grzybowski S, Styblo K, Dorken E. Tuberculosis in Eskimos. *Tubercle.* 1976;57:S1-S58.

Hawker JI, Bakhshi SS, Ali S, Farrington CP. Ecological analysis of ethnic differences in relation between tuberculosis and poverty. *BMJ.* 1999;319:1031-4.

Horwitz O, Bunch-Christensen K. Corrélation entre la sensibilité tuberculinique après deux mois et après cinq ans de deux sujets vaccinés par le BCG. *Bulletin de l'OMS.* 1972;47:49-58.

Houston S, Fanning A, Soskolne CL, Fraser N. The effectiveness of Bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination against tuberculosis. *Am J Epidemiol.* 1990;131:340-8.

Kochi A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. *Tubercle.* 1991;72:1-6.

Kohn MR, Arden MR, Vasilakis J, Shenker R. Directly observed preventive therapy: Turning the tide against tuberculosis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1996;150:727-9.

Kulaga S, Behr MA, Schwartzman K. Genetic fingerprinting in the study of tuberculosis transmission. *JAMC.* 1999;161:1165-9.

Long R, Manfreda J, Mendella L, Wolfe J, Parker S, Hershfield E. Antituberculous drug resistance in Manitoba between 1980 and 1989. *JAMC.* 1993;148:1489-95.

Long R, Fanning A, Cowie R, et al. Anti-tuberculosis drug resistance in western Canada (1993 to 1994). *Can Respir J.* 1997;4:71-5.

Melenka L, Cave A, Gibson N, O'Connor H. *The cost of TB: A cost analysis of a tuberculosis control program within Alberta's Aboriginal community.* International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, North American Region 5th Annual Conference, February 24-26, 2000, Vancouver, British Columbia. [Abstract S.P.3].

Menzies R, Vissandjee B. Effect of bacille Calmette-Guerin vaccination on tuberculin reactivity. *Am Rev Respir Dis.* 1992;145: 621-5.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Données ministérielles de base.* Ottawa : Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, nº de cat. R12-7/1999.

Mohle-Boetani JC, Miller B, Halpern M, Trivedi A, Lessler J, Solomon SL, Fenstersheib M. School-based screening for tuberculous infection. *JAMA.* 1995;274:613-9.

Morrison AS. Screening. In: Rothman KJ, Greenland S (eds). *Modern Epidemiology.* Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. ISBN 0-316-75780-2.

Pablos-Méndez A, Blustein J, Knirsch CA. The role of diabetes mellitus in the higher prevalence of tuberculosis among Hispanics. *AJPH.* 1997;87:574-9.

Raftery A, Whittaker D, Janvier MC, Janvier M, MacCalder L. *Network development to address barriers to outbreak management in a remote Aboriginal community.* International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, North American Region 5th Annual Conference, February 24-26, 2000, Vancouver, British Columbia. [Abstract C.M.5].

Reinhard C, Paul WS, McAuley JB. Epidemiology of pediatric tuberculosis in Chicago, 1974 to 1994: A continuing public health problem. *Am J Med Sci.* 1997;313: 336-40.

Rekart M. *Vancouver IDU Cohort Study.* Proceedings of the 3rd Annual Aboriginal HIV/AIDS Surveillance and Research Meeting, Montreal, Quebec, May 29-30, 1998.

Rieder HL. Methodological issues in the estimation of the tuberculosis problem from tuberculin surveys. *Tubercle Lung Dis.* 1995;76:114-21.

Rodrigues LC, Diwan VK, Wheeler JG. Protective effect of BCG against tuberculous meningitis and miliary tuberculosis: A meta-analysis. *Int J Epidemiol.* 1993; 22:1154-8.

Root HF. The association of diabetes and tuberculosis. *New Engl J Med.* 1934;210:1-13.

Rothman LM, Dubeski G. School contact tracing following a cluster of tuberculosis cases in two Scarborough schools. *JCSP.* 1993;84:297-302.

Santé Canada. Compte rendu de la Conférence nationale de concertation sur la tuberculose, du 3 au 5 décembre 1997, *RMTC.* 1998; 24S2.

Santé Canada. *La tuberculose au Canada,* 1997. Ottawa: Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada; 2000a. nº de cat. H49-108/1997.

Santé Canada. *Le VIH et le sida chez les peuples autochtones du Canada.* Division de la Surveillance du VIH/sida, Bureau du VIH/sida, des MTS et de la tuberculose, Laboratoire de lutte contre la maladie, avril 2000b.

Santé Canada. *La tuberculose : la résistance au antituberculeux au Canada, 1999.* Ottawa: Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada; 2000c. nº de cat. H49-110/1999.

Saskatchewan Health and the First Nations/ MSB TB Committee. *Tuberculosis Control: A Reference Guide to the Tuberculosis Program in Saskatchewan.* Regina: Medical Services Branch, Saskatchewan Region and Saskatchewan Health; 1999.

Scheifele D, Law B, Jadavji T, pour le réseau IMPACT. Infection disséminée par le bacille de Calmette-Guérin : trois récents cas au Canada. *RMTC.* 1998;24-9:69-75.

Schwartzman K, Menzies D. Tuberculosis screening of immigrants to low-prevalence countries: A cost-effectiveness analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161:780-9.

Smeja C, Brassard P. Tuberculosis infection in an Aboriginal (First Nations) population of Canada. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2000;4:925-30.

Stewart PJ, Sheldrick B. Evaluation of the Ottawa-Carleton school-aged tuberculosis screening program. *Public Health Epidemiol Rep Ontario.* 1996;Apr:65-9.

Strader S. *School Screen 1999-2000 Report.* Report prepared by the Regional TB Coordinator, Regional Health Services, Baffin, Government of Nunavut, for the First Nations and Inuit Health Branch, March 21, 2000.

Styblo K, Dankova D, Drapela J, Galliova J, Jezek Z, Krivanek J, Kubik A, Langerova M, Radkovsky J. Epidemiological and clinical study of tuberculosis in the district of Kolín, Czechoslovakia: Report for the first four years of the study (1961-1964). *Bull WHO.* 1967;37:819-74.

Sutherland I, Svandova E, Radhakrishna S. The development of clinical tuberculosis following infection with tubercle bacilli. 1982;63:255-68.

Sutherland I. On the risk of infection. *Bull IUATLD.* 1991;66:189-91.

Vynnycky E, Fine PE. The natural history of tuberculosis: the implications of age-dependent risks of disease and the role of reinfection. *Epidemiol Infect.* 1997; 119:183-201.

Weinstein MC, Stason WB. Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices. *NEJM.* 1977;296:716-721.

Wherrett GJ. *The Miracle of Empty Beds: A History of Tuberculosis in Canada.* Toronto: University of Toronto Press; 1977. ISBN 0-8020-2269-3.

White W, Heinzig L. *Socioeconomic conditions contributing to the transmission of tuberculosis in the Northwest Territories, Canada.* International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, North American Region 3rd Annual Conference, February 26-28, 1998, Vancouver, British Columbia. [Abstract N.ED.8].

World Health Organization. *Global Tuberculosis Control: WHO Report 2000.* Geneva: Communicable Diseases, World Health Organization; 2000. WHO/CDS/TB/2000.275.

Young TK, Hershfield ES. A case-control study to evaluate the effectiveness of mass neonatal BCG vaccination among Canadian Indians. *AJPH.* 1986;76:783-6.

Young TK, O'Neil JD, Elias B, Leader A, Reading J, McDonald G. Chronic Diseases. In: First Nations and Inuit Regional Health Survey National Steering Committee. *First Nations and Inuit Regional Health Survey: National Report 1999.* Ottawa: Assemblée des Premières nations; 1999. ISBN 0-9685388-0-0.

Yuan L, Richardson E, Kendall PRW. Evaluation of a tuberculosis screening program for high-risk students in Toronto schools. *JAMC.* 1995;153:925-32.

# Annexe A.
# Le dépistage : un cadre de discussion

## A.1. Contexte

La recommandation suivante a été faite lors de la Conférence nationale de concertation sur la tuberculose en 1997.

> « En raison des taux élevés de tuberculose qui sévissent dans les communautés autochtones, il y aurait lieu d'élaborer, de mettre en oeuvre et d'évaluer des lignes directrices en matière de dépistage qui soient adaptées aux particularités des Régions. » (Santé Canada, 1998)

Des recommandations semblables ont été faites par Groupe consultatif (de la DGSM) sur l'élimination de la tuberculose.

(A) Il est recommandé que la DGSM par l'entremise du MAGET élabore des lignes directrices visant à déterminer dans quelles communautés autochtones il y a lieu d'utiliser le dépistage de la tuberculose, les méthodes privilégiées de dépistage, les groupes d'âge et les groupes vulnérables qui feront l'objet de tests et l'intervalle optimal pour le dépistage.

(B) Il est recommandé que les programmes régionaux de dépistage soient évalués périodiquement et qu'ils comprennent un examen de ce qui suit: adhésion au dépistage, taux de positivité et conversion, taux de localisation des cas et d'adhésion au traitment, y compris la chimioprophylaxie (Direction générale des services médicaux, 1999).

Ces recommandations ont suscité d'innombrables discussions parmi les membres du Groupe de travail sur la tuberculose au sujet des politiques de dépistage dans les Régions de la DGSPNI. On a reconnu que des Régions qui ont des problèmes comparables de tuberculose peuvent avoir des politiques de dépistage différentes et qu'il faut se fonder davantage sur des données scientifiques pour mettre en oeuvre et évaluer les activités de dépistage. L'information de même que les recommandations présentées dans la présente section ont pour objet de faciliter l'élaboration de lignes directrices pour le dépistage qui soient adaptées aux besoins de la Région.

Le dépistage d'une maladie englobe l'examen de personnes asymptomatiques afin de déterminer si elles pourraient vraisemblablement ou non être atteintes de la maladie. L'objet de cette activité consiste à attirer l'attention sur les personnes qui pourraient être porteuses de la maladie avant l'apparition des symptômes, à fournir un traitement précoce à ces personnes et à réduire la morbidité et la mortalité causées par cette maladie (Morrison, 1998).

Le dépistage de masse n'est pas recommandé dans les populations où la prévalence de la tuberculose est faible. Les résultats d'une étude financée par l'OMS dans laquelle on a évalué le dépistage de masse en Tchécoslovaquie (Styblo et al., 1967) dans les années 60 ont montré clairement que le dépistage de masse n'est ni très exact ni rentable et que la majorité des cas de tuberculose infectieuse ont été observés par les services de santé pendant l'intervalle entre

les examens de dépistage réguliers (Enarson, 1998b). En outre, les activités de dépistage coûteuses peuvent accaparer les ressources limitées du programme qui devraient être consacrées aux activités essentielles de lutte contre la tuberculose comme la recherche de cas et le traitement.

C'est justement pour ces raisons que le dépistage n'est recommandé que pour les groupes à haut risque. Le fait que la tuberculose-maladie soit généralement observée dans les groupes d'âge les plus jeunes dans les populations des Premières nations indique qu'il y a eu un taux élevé de transmission récente par des adultes porteurs d'une tuberculose infectieuse. S'il est important de poursuivre le dépistage de la tuberculose chez les enfants à risque pour cette raison, il ne faudrait pas toutefois oublier les adultes qui transmettent la maladie. Les adultes qui font partie des groupes à haut risque décrits ci-dessous, particulièrement ceux qui vivent dans des communautés où la tuberculose est endémique et ou des éclosions de cas ont été observées, devraient être recherchés activement et subir des examens de dépistage.

## A.2. Groupes à haut risque dans les communautés des Premières nations

Il faudrait envisager de recourir au dépistage systématique de la tuberculose dans les groupes suivants au soin des communautés des Premières nations :

- Les contacts étroits des personnes qui sont ou qu'on soupçonne d'être atteintes de tuberculose active;
- Les personnes infectées par le VIH;
- Les personnes qui ont des antécédents de tuberculose active qui n'ont pas été traitées convenablement;
- Les personnes pauvres, en particulier les sans-abri;
- Le personnel et les pensionnaires des établissements de soins de longue durée et des résidences;
- Les personnes à risque d'exposition professionnelle, surtout les travailleurs de la santé.
- Les personnes atteintes des maladies ou des troubles suivants : diabète sucré, insuffisance rénale chronique, déficit immunitaire et silicose;
- Les personnes à risque de tuberculose qui travaillent dans des milieux où elles pourraient transmettre l'infection à des nourrissons ou à des personnes immunodéprimées;
- Les alcooliques et les utilisateurs de drogues injectables.

### *A.2.1. Contacts étroits*

Il faudrait toujours effectuer une recherche des contacts lorsqu'on a diagnostiqué un cas de tuberculose. Toute recherche des contacts devrait débuter dans les sept jours qui suivent le signalement du cas-index. Dans le cas des personnes dont le statut tuberculinique est inconnu ou qui ont déjà obtenu un résultat négatif, il faut leur faire subir un test de Mantoux. Celles qui obtiennent un résultat positif au test de dépistage devraient subir une radiographie pulmonaire et une culture des expectorations dans les 30 jours qui suivent le signalement du cas-index. (Santé Canada, 1998).

### *A.2.2. Personnes infectées par le VIH*

Chez les personnes co-infectées par le VIH et la tuberculose, le risque de développer la tuberculose est très élevé. On a estimé qu'entre 36 % et 80 % des personnes infectées

par le VIH et la tuberculose-infection développeront une tuberculose primaire évolutive au cours de la première année suivant la primo-infection tuberculeuse comparativement à 5 % à 14 % des personnes séronégatives qui sont porteuses d'une tuberculose-infection (Dye et al., 1998). Le dépistage est donc fortement recommandé pour toutes les personnes infectées par le VIH. Il est recommandé de leur faire subir des tests tuberculiniques et des radiographies pulmonaires le plus tôt possible durant le cours de l'infection par le VIH parce que l'immunosuppression induite par le VIH peut réduire la sensibilité de ces deux méthodes.

Bien que les données limitées dont nous disposons donnent à penser que le taux de co-infection dans les réserves est faible, la proportion des nouveaux cas de sida et le nombre de résultats positifs aux tests de dépistage du VIH chez les Autochtones est à la hausse (Santé Canada, 2000b). Les infirmières en santé communautaire, les infirmières et les autres personnes travaillant dans le domaine de la tuberculose ou faisant partie du programme de lutte antituberculeuse doivent être au courant de la situation en ce qui concerne le VIH dans leur Région et leur communauté. Il importe également d'informer les travailleurs de la santé qui s'occupent de la lutte contre la VIH et le sida de la nécessité de faire subir des tests de dépistage de la tuberculose aux personnes séropositives pour le VIH.

### A.2.3. Les sans-abri et les mal-logés

Dans les communautés des Premières nations, les sans-abri passent beaucoup de temps à l'extérieur de la communauté, c'est pourquoi il est difficile pour les responsables du programme de lutte antituberculeuse de les trouver s'ils sont porteurs de tuberculose. Parce que nombre de ces personnes retourneront vraisemblablement dans la communauté et quelles seront probablement atteintes de tuberculose infectieuse, elles peuvent avoir un impact sur la santé de la communauté, qu'elles se trouvent ou non à l'intérieur du territoire desservi par la DGSPNI. Il est donc important de faire un effort pour retrouver ces personnes à l'extérieur de la communauté et de leur offrir un traitement préventif ou de veiller à ce que le programme provincial de lutte contre la tuberculose s'en charge.

### A.2.4. Établissements de soins de longue durée et résidences

Les Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse renferment des procédures détaillées pour le dépistage de la tuberculose dans les établissements de soins de longue durée (APC et al., 2000).

### A.2.5. Exposition professionnelle

Les infirmières en santé communautaire, les infirmières et les travailleurs dans le domaine de la tuberculose et le personnel des programme de lutte antituberculeuse qui ont des contacts réguliers avec les patients dans les communautés où la tuberculose est endémique et/ou travaillent dans un établissement où sont admis des patients atteints de tuberculose active doivent subir des examens de dépistage de la tuberculose à intervalles réguliers au moyen du test de Mantoux. Le personnel d'entretien ménager, les commis et le personnel de maintenance travaillant dans des établissements où les taux de virage tuberculinique sont élevés doivent également subir des tests de dépistage.

Les résultats d'une étude sur la réactivité à la tuberculine chez les travailleurs de la santé travaillent auprès des communautés autochtones de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de la Saskatchewan indiquent que les taux de positivité au test de Mantoux sont élevés (Fanning et al., 1998). L'étude a établi

que 48,5 % des travailleurs de la santé participant à l'étude avaient obtenu un résultat positif au test tuberculinique (induration > 10 mm), bien que la BCG soit fortement associé à la positivité ($p < 0.001$). Sur les 97 personnes dont le test était positif, 75 avaient reçu le BCG. Les auteurs de l'étude ont établi que les travailleurs de la santé âgés de 35 ans et plus ainsi que ceux qui étaient Autochtones étaient proportionnellement plus nombreux à obtenir un résultat positif. Des analyses à une variable ont montré que : « le nombre d'années de travail à la Direction générale des services médicaux » était associé à la positivité, bien que cette association ne soit pas apparue dans les résultats des analyses de régression logistique. Le taux de positivité était particulièrement élevé en Saskatchewan (60,5 %) alors qu'il était le plus bas en Colombie-Britannique (38,5 %) (Fanning et al., 1998). Malgré que le BCG puisse fausser ces résultats, cette étude met en lumière la nécessité du dépistage de la tuberculose chez les travailleurs de la santé dans les communautés des Premières nations où la tuberculose est endémique.

### A.2.6. Diabète sucré et insuffisance rénale

On sait depuis longtemps que la diabète sucré est un facteur de risque de progression à la tuberculose active (Root, 1934). En fait, des chercheurs ont récemment établi que le risque de tuberculose associé au diabète était aussi élevé que dans le cas de l'infection par le VIH chez les Hispaniques âgés de 25 à 54 ans aux États-Unis (Pablos-Méndez et al., 1997). Étant donné la prévalence élevée du diabète de type 2 dans les populations des Premières nations, il faudrait rappeler aux travailleurs de la santé qui prodiguent des soins aux diabétiques que ces personnes sont à risque accru de tuberculose. La prévalence ajustée selon l'âge du diabète dans les communautés des Premières nations est 3,3 fois plus élevée chez les hommes et 5,3 fois plus élevée chez les femmes que dans l'ensemble de la population canadienne (Young et al., 1999). La prévalence du diabète dans les endroits où la tuberculose est endémique devrait être évaluée par les programmes régionaux de lutte antituberculeuse et il y aurait lieu d'envisager le dépistage systémique dans les communautés à haut risque.

L'insuffisance rénale chronique nécessitant l'hémodialyse est un facteur de risque de progression à la tuberculose active chez les personnes porteuses d'une tuberculose-infection. Malheureusement, l'insuffisance rénale est aussi une complication du diabète. Une étude a fait état d'un risque relatif de 25,3 (I.C. à 95 % 22,9-31,5, $p < 0.0001$) de tuberculose active chez les dialysés par rapport à la population générale (Chia et al., 1998). Bien que cette analyse ait été effectuée sur un total de seulement neuf cas de tuberculose dans une cohorte de patients dialysés, il reste qu'il ne faut pas en faire abstraction. Les infirmières en santé communautaire, les infirmières et les travailleurs dans le domaine de la tuberculose et le personnel des programme de lutte antituberculeuse devraient rechercher activement les patients atteints d'insuffisance rénale, en particulier dans les communautés où la tuberculose est endémique et recommander fortement à ces personnes de subir un test de dépistage.

### A.2.7. Adultes dans les communautés où la tuberculose est endémique

Dans les communautés où la tuberculose est endémique et où des cas de tuberculose pulmonaire infectieuse sont signalés année après année, il faudrait envisager de procéder au dépistage chez les adultes. Le dépistage revêt une importance particulière chez les adultes qui ont reçu un traitement inadéquat dans le passé ainsi que chez ceux qui présentent au moins un facteur de risque de développer la tuberculose active.

## A.3. Composants du dépistage

Les composants suivants du dépistage ont été tirés des Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse (APC et al., 2000) :

- éducation et action communautaire;
- consentement éclairé;
- obtention des antécédents pertinents : antécédents de BCG, contact avec un cas de tuberculose active, résultats des tests cutanés antérieurs, traitement antérieur pour la tuberculose, interrogatoire sur les symptômes et maladie entraînant un déficit immunitaire;
- demande d'évaluation clinique des clients qui ont un résultat positif au test tuberculinique ou qui sont immunodéprimés;
- thérapie sous observation directe (TOD), (ou « traitement sous observation directe de la tuberculose-infection ») pour toutes les personnes qui ont un résultat positif et qui n'ont pas déjà suivi un traitement complet et analyses appropriées pour déterminer la toxicité de l'isoniazide (INH);
- tenue de dossiers complets et exacts;
- compilation de données sommaires en vue de l'évaluation du programme;
- formation continue du personnel.

## A.4. Méthodes de dépistage

### *A.4.1. Les test de Mantoux*

#### A.4.1.1. Technique

Le test de Mantoux, aussi appelé test cutané à la tuberculine ou PPD, est utilisé pour diagnostiquer la tuberculose-infection. Il s'agit de l'injection intradermique de protéine purifiée dérivée du bacille M. tuberculosis qui induira une réaction de type hypersensibilité retardée chez les personnes qui ont acquis une immunité à médiation cellulaire vis-à-vis de ces antigènes. La réaction revêt la forme d'une tuméfaction et d'une induration de la peau entre 48 et 72 heures après l'injection. Tous les tests doivent être lus et interprétés par un professionnel de la santé dans un intervalle de 48 à 72 heures après l'administration du test.

#### A.4.1.2. Contre-indications

Les personnes suivantes ne devraient pas subir un test tuberculinique :

- Les personnes qui ont déjà eu une réaction sévère à la tuberculine dans le passé (formation d'une vésicule au point d'injection);
- Les personnes atteintes d'une tuberculose évolutive documentée ou qui ont déjà été traitées pour une tuberculose-infection ou une tuberculose-maladie dans le passé;
- Les grands-brûlés et les personnes souffrant d'eczéma étendu;
- Les personnes atteintes d'une infection virale grave ou qui ont reçu un vaccin à virus vivant (p. ex. le RRO) au cours du mois précédent (les personnes atteintes d'une rhume banal peuvent subir un test cutané à la tuberculine).

La grossesse, l'immunisation avec des vaccins autres que des vaccins à virus vivants et le fait d'avoir reçu le BCG dans le passé ne sont pas des contre-indications au test de Mantoux.

Il est aussi possible d'obtenir des réactions faussement négatives. Les facteurs qui peuvent être à l'origine d'un faux négatif sont un déficit immunitaire, l'erreur humaine (mauvaise technique de préparation ou de conservation de l'antigène, mauvaise technique d'injection, erreur de lecture et d'inscription dans le dossier) et infections (surtout les infections virales).

### A.4.1.3. Interprétation

**Tableau A.1** Interprétation du test de Mantoux

| Taille de la réaction (induration en mm) | Situation dans laquelle la réaction est considérée comme positive (ce qui signifie une infection tuberculeuse probable) |
|---|---|
| <5 | Infection à VIH ET probabilité de tuberculose-infection élevé. Une réaction de cette taille n'est pas normalement considérée comme positive, mais peut-être révélatrice en présence d'un déficit immunitaire. |
| 5 – 10 | Infection à VIH. Contact étroit avec un cas de tuberculose infectieuse. Radiographie pulmonaire anormale révélant une maladie fibronodulaire. |
| ≥ 10 | Toutes les autres personnes. |

Tiré des Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse (APC et al., 2000)

### A.4.1.4. Valeur prédictive positive

La valeur prédictive positive (VPP) d'un test de dépistage est la proportion des personnes ayant un résultat positif qui est effectivement atteinte de la maladie. Elle dépend largement de la spécificité du test et de la prévalence de la maladie pré-clinique dans la population cible. La spécificité d'un test est la proportion des personnes sans la maladie qui obtient un résultat négatif, et les résultats faussement négatifs aux tests à la tuberculine réduisent la spécificité du test. On sait que le test de Mantoux a une spécificité élevée dans les populations qui ne sont pas exposées à d'autres mycobactéries et qui n'ont pas reçu le BCG. Il y a une baisse de spécificité dans les populations ayant un degré élevé de réactivité croisée avec d'autres mycobactéries. La spécificité du test est également tributaire de la prévalence de la tuberculose-infection, comme on peut le voir dans le tableau A.2.

Il faudrait tenir compte du tableau A.2 avant de décider si l'on procédera au dépistage au moyen du test de Mantoux. La prévalence de l'infection, les politiques relatives à la vaccination par le BCG et l'exposition aux mycobactéries varient selon les Régions et les communautés, ce qui signifie que la VPP du test de Mantoux sera probablement différente d'un bout à l'autre du pays. Il faudrait envisager le dépistage systématique au moyen du test de Mantoux dans les endroits ou la VPP est probablement très faible.

### A.4.1.5. Effet de rappel et test de Mantoux en deux étapes

Entre une semaine et un an après avoir subi un test de Mantoux, certaines personnes peuvent avoir une réaction à un test cutané subséquent bien qu'elles ne soient pas porteuses de l'infection, à cause de l'effet de rappel de l'immunité cellulaire qui s'était affaiblie. Ce phénomène, appelé « effet de rappel », se manifeste habituellement chez les personnes qui sont exposées à d'autres mycobactéries ou qui ont reçu le BCG. L'effet de rappel donne lieu à des résultats faussement positifs aux test cutanés si l'on effectue des tests en série. Une méthode en deux étapes selon laquelle les personnes qui obtiennent un résultat négatif subissent un deuxième test une semaine plus tard peut être

**Tableau A.2.** Valeur prédictive positive d'un test cutané à la tuberculine (épreuve de Mantoux).[a]

| Prévalence de l'infection (%) | Valeur prédictive positive | |
|---|---|---|
| | Spécificité de 0,95[b] | Spécificité de 0,99[c] |
| 90 | 0,99 | 0,99 |
| 50 | 0,95 | 0,99 |
| 25 | 0,86 | 0,97 |
| 10 | 0,67 | 0,91 |
| 5 | 0,5 | 0,83 |
| 1 | 0,16 | 0,49 |
| 0,1 | 0,03 | 0,1 |
| 0,01 | 0,002 | 0,09 |

[a] adaptation de l'American Thoracic Society, 2000
[b] populations ayant une forte exposition à d'autres mycobactéries
[c] populations ayant une faible exposition à d'autres mycobactéries et n'ayant pas reçu le BCG

envisagée dans certaines situations afin d'empêcher qu'un effet de rappel soit interprété comme un virage (Bass et Serio, 1981).

- La spécificité du test de Mantoux est réduite par l'exposition à d'autres mycobactéries et l'usage du BCG.
- Il faudrait réévaluer la dépistage systématique au moyen du test de Mantoux dans les populations où la prévalence de l'infection est très faible.

### *A.4.2. Radiographies pulmonaires*

Toutes les personnes âgées de 11 ans et plus qui font une demande de résidence permanente au Canada doivent subir un dépistage de la tuberculose-infection et de la tuberculose-maladie par radiographie pulmonaire. Cette méthode peut être utilisée pour le dépistage de la tuberculose chez les personnes à haut risque dans les communautés des Premières nations, en particulier pendant les éclosions de grappes de cas de tuberculose.

Certaines anomalies radiographiques ont été associées à une tuberculose-infection, bien qu'il ne faille jamais recourir uniquement à la radiographie pour diagnostiquer la tuberculose-infection ou la tuberculose-maladie. L'un des principaux problèmes inhérents à cette méthode est que l'interprétation varie énormément d'un médecin à l'autre.

### A.4.1.3. Interprétation

**Tableau A.1** Interprétation du test de Mantoux

| Taille de la réaction (induration en mm) | Situation dans laquelle la réaction est considérée comme positive (ce qui signifie une infection tuberculeuse probable) |
|---|---|
| <5 | Infection à VIH ET probabilité de tuberculose-infection élevé. Une réaction de cette taille n'est pas normalement considérée comme positive, mais peut-être révélatrice en présence d'un déficit immunitaire. |
| 5 – 10 | Infection à VIH. Contact étroit avec un cas de tuberculose infectieuse. Radiographie pulmonaire anormale révélant une maladie fibronodulaire. |
| ≥ 10 | Toutes les autres personnes. |

Tiré des Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse (APC et al., 2000)

### A.4.1.4. Valeur prédictive positive

La valeur prédictive positive (VPP) d'un test de dépistage est la proportion des personnes ayant un résultat positif qui est effectivement atteinte de la maladie. Elle dépend largement de la spécificité du test et de la prévalence de la maladie pré-clinique dans la population cible. La spécificité d'un test est la proportion des personnes sans la maladie qui obtient un résultat négatif, et les résultats faussement négatifs aux tests à la tuberculine réduisent la spécificité du test. On sait que le test de Mantoux a une spécificité élevée dans les populations qui ne sont pas exposées à d'autres mycobactéries et qui n'ont pas reçu le BCG. Il y a une baisse de spécificité dans les populations ayant un degré élevé de réactivité croisée avec d'autres mycobactéries. La spécificité du test est également tributaire de la prévalence de la tuberculose-infection, comme on peut le voir dans le tableau A.2.

Il faudrait tenir compte du tableau A.2 avant de décider si l'on procédera au dépistage au moyen du test de Mantoux. La prévalence de l'infection, les politiques relatives à la vaccination par le BCG et l'exposition aux mycobactéries varient selon les Régions et les communautés, ce qui signifie que la VPP du test de Mantoux sera probablement différente d'un bout à l'autre du pays. Il faudrait envisager le dépistage systématique au moyen du test de Mantoux dans les endroits ou la VPP est probablement très faible.

### A.4.1.5. Effet de rappel et test de Mantoux en deux étapes

Entre une semaine et un an après avoir subi un test de Mantoux, certaines personnes peuvent avoir une réaction à un test cutané subséquent bien qu'elles ne soient pas porteuses de l'infection, à cause de l'effet de rappel de l'immunité cellulaire qui s'était affaiblie. Ce phénomène, appelé « effet de rappel », se manifeste habituellement chez les personnes qui sont exposées à d'autres mycobactéries ou qui ont reçu le BCG. L'effet de rappel donne lieu à des résultats faussement positifs aux test cutanés si l'on effectue des tests en série. Une méthode en deux étapes selon laquelle les personnes qui obtiennent un résultat négatif subissent un deuxième test une semaine plus tard peut être

**Tableau A.2.** Valeur prédictive positive d'un test cutané à la tuberculine (épreuve de Mantoux).[a]

| Prévalence de l'infection (%) | Valeur prédictive positive | |
|---|---|---|
| | Spécificité de 0,95[b] | Spécificité de 0,99[c] |
| 90 | 0,99 | 0,99 |
| 50 | 0,95 | 0,99 |
| 25 | 0,86 | 0,97 |
| 10 | 0,67 | 0,91 |
| 5 | 0,5 | 0,83 |
| 1 | 0,16 | 0,49 |
| 0,1 | 0,03 | 0,1 |
| 0,01 | 0,002 | 0,09 |

[a] adaptation de l'American Thoracic Society, 2000
[b] populations ayant une forte exposition à d'autres mycobactéries
[c] populations ayant une faible exposition à d'autres mycobactéries et n'ayant pas reçu le BCG

envisagée dans certaines situations afin d'empêcher qu'un effet de rappel soit interprété comme un virage (Bass et Serio, 1981).

- La spécificité du test de Mantoux est réduite par l'exposition à d'autres mycobactéries et l'usage du BCG.
- Il faudrait réévaluer la dépistage systématique au moyen du test de Mantoux dans les populations où la prévalence de l'infection est très faible.

### *A.4.2. Radiographies pulmonaires*

Toutes les personnes âgées de 11 ans et plus qui font une demande de résidence permanente au Canada doivent subir un dépistage de la tuberculose-infection et de la tuberculose-maladie par radiographie pulmonaire. Cette méthode peut être utilisée pour le dépistage de la tuberculose chez les personnes à haut risque dans les communautés des Premières nations, en particulier pendant les éclosions de grappes de cas de tuberculose.

Certaines anomalies radiographiques ont été associées à une tuberculose-infection, bien qu'il ne faille jamais recourir uniquement à la radiographie pour diagnostiquer la tuberculose-infection ou la tuberculose-maladie. L'un des principaux problèmes inhérents à cette méthode est que l'interprétation varie énormément d'un médecin à l'autre.

# A.5. Dépistage de la tuberculose chez les enfants et les adolescents

## *A.5.1. Dépister ou ne pas dépister*

La surveillance et l'analyse des données relatives au dépistage devrait fournir aux programmes régionaux de lutte antituberculeuse l'information dont ils ont besoin pour prendre des décisions relativement au dépistage en milieu scolaire. La prévalence de l'infection, le risque annuel d'infection, les taux de tuberculose chez les enfants et l'incidence générale de la tuberculose doivent être évalués régulièrement.

### A.5.1.1. Comparaison

Dans le passé, on a procédé au dépistage de la tuberculose chez les enfants des communautés des Premières nations parce que les taux de tuberculose infantile étaient systématiquement plus élevés dans ces communautés que chez les enfants non-Autochtones. Étant donné que des taux élevés de tuberculose chez les enfants sont un indicateur d'un degré élevé de transmission récente, on pourrait envisager de procéder au dépistage chez les adultes à haut risque dans la même population. Si la prévalence de l'infection ou le taux de tuberculose chez les enfants est plus élevé que dans le reste de la population, il faudrait envisager le dépistage en milieu scolaire. Il est impossible de faire des recommandations à l'échelle nationale, ni même à l'échelle régionale quant à la nécessité de mettre en oeuvre un programme de dépistage auprès des enfants des Premières nations parce que l'infection et l'incidence varient tellement d'un bout à l'autre du pays. La décision de procéder au dépistage dans des groupes d'enfants devrait être fondée sur les données épidémiologiques locales (Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis, 1995).

### A.5.1.2. Taux d'infection et d'incidence

On relève une très grande variabilité entre différents groupes d'enfants, à la fois selon l'origine ethnique et le lieu géographique. Cette variabilité est illustrée par les résultats obtenus dans les centres urbains canadiens, les communautés des Premières nations et une Région du Nunavut dans le tableau A.3.

Dans le passé, certains ont recommandé que le dépistage de la tuberculose soit envisagé pour les groupes dans lesquels le risque annuel d'infection chez les enfants âgés de moins de 5 ans est supérieur à 1 % (Comité des normes de la Société canadienne de thoracologie, 1996). Le BCG a été recommandé pour les groupes qui avaient un risque comparable (Comité consultatif national de l'immunisation, 1999). On a également recommandé de mettre en oeuvre des programmes de dépistage dans les communautés des Premières nations où l'usage du BCG a été abandonné (Direction générale des services médicaux, 1999). S'il est vrai que l'efficacité du BCG est loin de faire l'unanimité, des études cas-témoins qui ont évalué l'usage du vaccin chez les nourrissons des Premières nations au Manitoba et en Alberta ont montré un effet protecteur de 60 % et 57 %, respectivement (Young et Hershfield, 1986; Houston et al., 1990). Il est également reconnu que le BCG a un effet protecteur important contre la méningite tuberculeuse et la tuberculose miliaire, qui sont des formes sévères et souvent fatales de la maladie chez les enfants (Rodrigues et al., 1993). Il est donc raisonnable de recommander le dépistage dans les communautés où la tuberculose est endémique qui mettent fin à l'usage du BCG en raison des possibilités d'une diminution de l'immunité et de formes sévères de tuberculose chez les enfants.

Les programmes de lutte antituberculeuse devraient analyser régulièrement les données relatives au dépistage afin de calculer le risque annuel d'infection. Pour ce faire, ils

**Tableau A.3.** Résultats des évaluations publiées des campagnes de dépistage en milieu scolaire au Canada et dans le présent rapport.

| Publication/rapport | Contexte | n | Infection (%) |
|---|---|---|---|
| Rothman et Dubeski, 1993 | Enquête sur une éclosion à Scarborough, écoles de l'Ontario | 707 | 6,8 (tous les enfants); 1,2 (nés au Canada); 14,6 (immigrants); 4,4 (virages) |
| **Yuan et al., 1995** | **Étudiants originaires de pays où la tuberculose est endémique et étudiants autochtones à Toronto** | **720** | **22,5** |
| Adhikari et Menzies, 1995 | Élèves des 6e et 10e années, étudiants en première année de sciences de la santé et travailleurs âgés de 18 à 25 ans à Montréal. | 7 669 | 10,2 |
| **Stewart et Sheldrick, 1996** | **Étudiants originaires des pays où la tuberculose est endémique faisant leur entrée dans une école d'Ottawa-Carleton** | **887** | **9,8** |
| Strader, 2000 | Enfants de la maternelle et de la 6e année[a], île de Baffin (1999-2000) | 798 | 7,4 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons) |
| **Le présent rapport** | **Enfants âgés de 12 ans, Région du Pacifique (1997)** | **315** | **1,3** |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 12 ans, Région de l'Alberta (1997) | 205 | 2 |
| **Le présent rapport** | **Enfants âgés de 5 à 14 ans, Région de la Saskatchewan (1997)** | **2 050** | **2,3** |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 12 ans, Zone de Sioux Lookout (1997) | 217 | 1,8 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons) |
| **Smeja et Brassard, 2000** | **Enfants cris âgés de 12 ans, Québec (1997)** | **222** | **9,9 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons)** |

[a]toutes les classes de 1, 3e, 5e, 8e et 11e dans deux communautés et les classes de 3e et 10e dans une autre.

doivent avoir une estimation satisfaisante de la prévalence $P$ de la tuberculose-infection dans une cohorte de personnes qui n'ont pas reçu le BCG. Le risque annuel $R$ désigne le risque au moment $b + x$, où $b$ est l'année de naissance de la cohorte, $x$ est le point médian entre 0 et $a$ et $a$ est l'âge de la cohorte au moment $b + a$. La formule suivante permet d'estimer le risque annuel d'infection au point médian entre l'année où est survenue la naissance et l'année où a eu lieu le dépistage (Rieder, 1995) :

$$R_{b+a/2} = 1 - (1-P_{b+a})^{1/a}$$

**Tableau A.3.** Résultats des évaluations publiées des campagnes de dépistage en milieu scolaire au Canada et dans le présent rapport.

| Publication/rapport | Contexte | n | Infection (%) |
|---|---|---|---|
| Rothman et Dubeski, 1993 | Enquête sur une éclosion à Scarborough, écoles de l'Ontario | 707 | 6,8 (tous les enfants): 1,2 (nés au Canada); 14,6 (immigrants); 4,4 (virages) |
| Yuan et al., 1995 | Étudiants originaires de pays où la tuberculose est endémique et étudiants autochtones à Toronto | 720 | 22,5 |
| Adhikari et Menzies, 1995 | Élèves des 6e et 10e années, étudiants en première année de sciences de la santé et travailleurs âgés de 18 à 25 ans à Montréal. | 7 669 | 10,2 |
| Stewart et Sheldrick, 1996 | Étudiants originaires des pays où la tuberculose est endémique faisant leur entrée dans une école d'Ottawa-Carleton | 887 | 9,8 |
| Strader, 2000 | Enfants de la maternelle et de la 6e année[a], île de Baffin (1999-2000) | 798 | 7,4 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons) |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 12 ans, Région du Pacifique (1997) | 315 | 1,3 |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 12 ans, Région de l'Alberta (1997) | 205 | 2 |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 5 à 14 ans, Région de la Saskatchewan (1997) | 2 050 | 2,3 |
| Le présent rapport | Enfants âgés de 12 ans, Zone de Sioux Lookout (1997) | 217 | 1,8 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons) |
| Smeja et Brassard, 2000 | Enfants cris âgés de 12 ans, Québec (1997) | 222 | 9,9 (tous les enfants avaient reçu le BCG quand ils étaient nourrissons) |

[a]toutes les classes de 1, 3e, 5e, 8e et 11e dans deux communautés et les classes de 3e et 10e dans une autre.

doivent avoir une estimation satisfaisante de la prévalence $P$ de la tuberculose-infection dans une cohorte de personnes qui n'ont pas reçu le BCG. Le risque annuel $R$ désigne le risque au moment $b + x$, où $b$ est l'année de naissance de la cohorte, $x$ est le point médian entre 0 et $a$ et $a$ est l'âge de la cohorte au moment $b + a$. La formule suivante permet d'estimer le risque annuel d'infection au point médian entre l'année où est survenue la naissance et l'année où a eu lieu le dépistage (Rieder, 1995) :

$$R_{b+a/2} = 1 - (1-P_{b+a})^{1/a}$$

Un taux d'incidence élevé de résultats positifs au frottis dans une population peut également signaler la nécessité d'avoir un programme de dépistage en milieu scolaire en raison du risque accru de transmission de la maladie aux enfants.

L'évaluation d'un programme de dépistage en milieu scolaire en Californie a révélé que le dépistage auprès de tous les enfants est une mesure économique uniquement si la prévalence de l'infection est égale ou supérieure à 20 % (Mohle-Boetani et al., 1995). Cette étude a estimé un taux de fidélité de 60 % à la chimioprophylaxie, valeur qui a été estimée d'après les fiches de fin de traitement transmises par les parents et la proportion d'enfants pour qui les prescriptions d'INH ont été exécutées pour une période de 6 mois. Les programmes de la DGSPNI n'auraient pas besoin d'une telle estimation car ils mesurent le taux d'achèvement de la POD. Le dépistage de la tuberculose dans des groupes où la prévalence est inférieure à 20 % peut être rentable si la fidélité à la chimioprophylaxie est supérieure à 60 %.

Le dépistage est indiqué dans les groupes d'enfants :

- chez qui le risque annuel d'infection > 1%;
- qui vivent dans une communauté ou un endroit où il y a une incidence élevée de tuberculose pulmonaire à frottis positif (>50 par 100 000);
- si la prévalence de la tuberculose-infection se situe entre 10 % et 20 % dans le groupe ciblé et qu'il est possible d'obtenir un taux d'achèvement > 60 % de la POD;
- vivant dans une communauté où la tuberculose est endémique et où l'usage du BCG a été abandonné.

### A.5.2. Âge approprié et intervalle de dépistage optimal

Bien que certaines Régions utilisent actuellement des méthodes de dépistage semblables, il existe des variations considérables entre les Régions en ce qui concerne l'âge des personnes chez qui l'on pratique le dépistage et les intervalles de dépistage. Lorsqu'il prend des décisions relatives au moment du dépistage, le personnel du programme de lutte antituberculeuse devrait tenir compte de l'effet de l'âge sur la possibilité d'une intervention efficace. Par exemple, la fidélité à la POD est souvent difficile chez les enfants âgés de plus de 12 ans. Certains programmes procèdent au dépistage à la fin de l'école malgré les difficultés éventuelles de suivre les enfants pour administrer la POD quand ils ne sont plus à l'école. Quatre Régions de la DGSPNI procèdent au dépistage lors de l'entrée à l'école et cela peut être considéré comme une norme minimale pour les Régions dans lesquelles le dépistage est indiqué. La fidélité à la POD est généralement très élevée dans ce groupe d'âge. Ce sont les Régions qui devraient décider sur le dépistage dans l'avenir en tenant compte de l'épidémiologie locale de la tuberculose chez les enfants.

- Dans les communautés où le dépistage en milieu scolaire est indiqué, il est recommandé que les enfants subissent un test de dépistage lors de leur entrée à l'école; il s'agit là d'une norme minimale.

### A.5.3. Processus recommandé

La DGSPNI et le programme de lutte antituberculeuse de la Saskatchewan utilisent le processus suivant pour le dépistage en milieu scolaire dans les communautés des Premières nations (Saskatchewan Health and the First Nations/MSB TB Committee, 1999) :

- Consultation de l'infirmière en santé communautaire et de la bande pour faire approuver le projet et fixer des dates.

- Obtention des listes des écoles et détermination du statut tuberculinique actuel de la communauté.
- Obtention du consentement éclairé écrit des parents.
- Diffusion d'information aux élèves avant le test
- Réalisation des tests tuberculiniques
- Lecture et enregistrement de tous les résultats dans 48 heures
- Transmission de tous les résultats au programme de lutte contre la tuberculose.
- Information du travailleur de la santé compétent et des parents de tout résultat significatif et du suivi envisagé.

## A.6. Prophylaxie sous observation directe (POD) ou traitement sous observation directe de la tuberculose-infection

À la fois pour des raisons éthiques et pour l'efficacité du programme, la POD est fortement recommandée pour toutes les personnes qui sont porteuses d'une tuberculose-infection et il en va de même de la TOD pour toutes celles qui sont atteintes de tuberculose-maladie. En effet, le dépistage n'aurait pas sa raison d'être s'il n'était pas suivi d'une intervention préventive. La stratégie prévoyant la POD a été conçue pour corriger les faibles taux de fidélité en faisant en sorte qu'un travailleur de la santé ou une personne désignée soit présente pour observer la prise de toutes les doses de médicaments par le patient (Kohn et al., 1996).

Des essais cliniques ont montré qu'une prophylaxie à l'INH d'une durée de 6 mois est associée à une incidence de la tuberculose qui est de 69 % inférieure chez les personnes qui reçoivent ce médicament, et ce taux passe à 93 % à 97 % chez celles qui reçoivent le médicament pendant une période d'un an (Ferebee, 1970; Comité sur la prophylaxie de l'Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires, 1982). Après une analyse plus approfondie de ces données, on a recommandé qu'on administre la prophylaxie pendant une période de 9 mois pour assurer une protection optimale (Comstock, 1999). Si une personne ne peut tolérer l'INH ou si l'on croit qu'elle est infectée par une souche résistante à l'INH, on peut administrer de la rifampicine pendant une période de 4 mois.

Selon des données récentes, la prise quotidienne de rifampicine et de pyrazinamide (PZA) pendant une période de deux mois a la même efficacité que la prise d'INH pendant une période de 12 mois chez les personnes séropositives pour le VIH qui sont porteuses d'une tuberculose-infection (Gordin et al., 2000). La American Thoracic Society (ATS) et le Centre for Disease Control (CDC) ont depuis recommandé que ce régime soit utilisé par les personnes infectées par le VIH qui sont porteuses d'une tuberculose-infection (ATS/CDC Statement Committee on Latent Tuberculosis Infection, 2000). Pour l'instant, on ne dispose pas de preuves claires relativement à ce régime chez les personnes non infectées par le VIH, bien que le groupe ATS/CDC l'ait recommandé comme alternative acceptable à l'administration d'INH pendant une période de 9 mois. Vu les faibles taux de fidélité à la POD dans nombre des Régions de la DGSPNI, un régime de 2 mois serait très utile si l'équivalence des traitements est établie. Il faudrait envisager d'effectuer des études sur cette question.

- Toutes les personnes chez qui l'on diagnostique une tuberculose-infection devraient recevoir une POD.

- Les personnes chez qui l'on diagnostique une tuberculose-infection devraient recevoir de l'INH pendant une période de neuf mois.
- Un régime de deux mois comportant l'administration quotidienne de rifampicine et de PZA devrait être offert aux personnes infectées par le VIH qui sont porteuses d'une tuberculose-infection, et il faudrait faire des recherches plus poussées sur l'efficacité de ce régime chez les personnes séronégatives pour le VIH.

## A.7. Évaluation des programmes de dépistage

### *A.7.1. Dépistage et traitements préventifs*

La première mesure qu'on utilise pour évaluer les programmes de dépistage est le taux de participation. Par exemple, les résultats d'une évaluation effectuée par Yuan et al. (1995) ont indiqué que seulement 42,9 % des étudiants admissibles, c'est-à-dire ceux qui sont nés dans des pays où la tuberculose est endémique ou qui étaient des Canadiens d'origine autochtone ont accepté de participer à un programme de dépistage à Toronto. Dans cette étude, le taux de positivité aux tests cutanés s'est établi à 22,5 %. Si ce taux représentait la prévalence de l'infection chez tous les enfants admissibles au programme, on peut supposer que nombre d'enfants qui étaient porteurs d'une tuberculose-infection n'ont pas été dépistés. Il faut également calculer le pourcentage de tous les participants chez qui la réaction au test a été lue après 48 à 72 heures

Le deuxième critère à évaluer est le pourcentage de personnes obtenant un résultat positif à qui l'on a offert une POD alors que le troisième est le pourcentage de ces personnes qui poursuivent la chimioprophylaxie jusqu'à la fin. Il a été établi qu'un degré élevé de non-observation de la part du pourvoyeur peut réduire considérablement l'efficacité du dépistage (Adhikari and Menzies, 1995). La prise en charge centralisée des cas par les médecins-consultants dans les Régions de la DGSPNI devrait prévenir ce problème et toutes les personnes qui obtiennent une réaction positive devraient recevoir une POD. Il faut mesurer la fidélité à la POD et noter tout obstacle qui nuit à celle-ci. Cela permettra d'élaborer des stratégies pour améliorer la fidélité aux régimes thérapeutiques préventifs dans l'avenir.

Un taux élevé de fidélité à la POD contribuera à faire chuter la prévalence de l'infection et à accroître la rentabilité du dépistage. Mohle-Boetani et al. (1995) ont estimé qu'une augmentation de 20 % de la fidélité au traitement, soit de 60 % à 80 %, entraînerait une baisse de 917 $ du coût par cas de tuberculose prévenu. La POD n'a pas été utilisée dans ce programme. Les résultats d'un programme appliqué en milieu scolaire à New York a montré que la fidélité s'établissait à 87,6 % et que la POD a permis d'économiser 100 000$ en dépenses de santé (Kohn et al., 1996). Une étude réalisée en Alberta a conclu que les taux d'achèvement doivent s'approcher de 50 % pour avoir un effet significatif sur l'incidence de la tuberculose et pour entraîner des économies. Les auteurs ont également établi qu'un taux de POD de 80 % permettrait de réduire de 70 % le nombre annuel de cas dans les communautés autochtones et entraînerait une économie de 2 millions de dollars en coûts de soins de santé pour la province (Melenka et al., 2000).

Il y aurait lieu d'évaluer les programmes de dépistage au moyen des indicateurs suivants :

- le taux de participation chez les personnes admissibles;
- le pourcentage des participants qui retournent pour faire lire les résultats de leur test;

- le pourcentage des personnes obtenant un résultat positif qui se voient offrir une POD;
- le pourcentage de personnes obtenant un résultat positif qui suivent le régime thérapeutique jusqu'à la fin, avec une cible de 85 %.

### A.7.2. L'impact du dépistage

On reconnaît maintenant que le risque annuel d'infection représente peut-être le meilleur indicateur de l'amélioration ou de la détérioration de la situation en ce qui concerne la tuberculose dans une population (Sutherland, 1991). Sa valeur peut toutefois être nulle dans les Régions où la prévalence de l'infection est faible. Ces Régions devraient peut-être déterminer s'il y a lieu de procéder au dépistage. S'il est vrai que les activités de dépistage peuvent entraîner une augmentation initiale de l'incidence en raison de la découverte d'un plus grand nombre de cas, on espère que la dépistage entraînera une baisse à long terme de l'incidence de la tuberculose. Il faudrait évaluer l'incidence de la tuberculose dans le temps dans les endroits où le dépistage a été mis en oeuvre. Il faudrait aussi évaluer le pourcentage de cas de tuberculose active parmi les personnes participant au dépistage de même que le pourcentage de cas de tuberculose active dans la population qui ont été découverts grâce au dépistage.

Il faudrait évaluer l'impact du dépistage au moyen des indicateurs suivants :

- les tendances temporelles en ce qui concerne le risque annuel d'infection et l'incidence de la maladie;
- le pourcentage des personnes participant au dépistage qui sont atteintes de tuberculose active;
- le pourcentage des cas de tuberculose dans la population qui sont découverts grâce au dépistage.

### A.7.3. Analyse coûts-efficacité

Il faudrait procéder à des analyses coûts-efficacité régulières afin de déterminer si les activités de dépistage accaparent les fonds et les ressources limitées qui pourraient autrement être consacrées à des activités essentielles de lutte contre la tuberculose, comme la recherche de cas et la TOD.

#### Analyse de décision

Il faudrait effectuer une analyse de décision afin d'estimer les effets de différentes options, comme celle de ne pas recourir au dépistage ou celle de procéder au dépistage dans l'ensemble de la population ou au dépistage ciblé. On peut évaluer la dynamique de la tuberculose dans une population avec ou sans l'intervention en utilisant un certain nombre d'hypothèses de base tirées de diverses sources. Les sources de données peuvent englober l'étude elle-même ou la base de données du programme de lutte contre la tuberculose. Il peut être nécessaire d'estimer d'autres paramètres en utilisant les résultats d'études publiées, comme les taux de réactivation de la tuberculose et la transmission secondaire. Ces variables sont indispensables si l'on veut prédire le nombre de cas de tuberculose prévenus grâce au dépistage ainsi que les conséquences probables, des points de vue sanitaire et économique, de ne pas dépister la tuberculose.

#### Estimations des coûts

Il faudrait obtenir les estimations des coûts en consultant des documents financiers indiquant les coûts des programmes, les hôpitaux, les listes des coûts provinciaux des soins de santé, les fabricants de produits médicaux et/ou d'autres pourvoyeurs de soins de santé qui participent à la lutte contre la tuberculose. Il faudrait décider s'il y a lieu de tenir compte des coûts comme les pertes de revenus dans l'analyse.

La formule suivante (inspirée de Weinstein et Stason, 1977) peut être utilisée pour estimer les coûts nets en soins de santé qui découlent d'une intervention :

$$\Delta C = \Delta C_{Rx} + \Delta C_{SE} - \Delta C_{Morb}$$

Le premier élément, qui porte en indice les lettres Rx, englobe tous les coûts médicaux et de soins de santé directs. Ceux-ci peuvent englober le dépistage (tests tuberculiniques et/ou radiographies pulmonaires), la prophylaxie, le traitement des cas actifs, les hospitalisations, le temps des médecins, les analyses de laboratoire, la recherche des contacts et la gestion des éclosions, etc. Le deuxième élément, qui porte en indice les lettres SE, représente les coûts associés aux effets secondaires indésirables des traitements, comme ceux qui sont imputables à l'INH. Le troisième coût, qui porte en indice les lettres Morb, est précédé du signe moins (-) parce qu'il fait référence aux économies résultant des activités préventives. Dans l'option où l'on déciderait de ne pas recourir au dépistage, ce coût serait égal à 0.

Il faudrait appliquer cette formule à chaque option de dépistage. On peut obtenir les résultats dans l'encadré ci-dessous en utilisant des données de l'analyse de décision et les estimations de coûts. Pour obtenir une description plus détaillée de l'analyse coûts-efficacité, le lecteur est prié de se reporter aux documents suivants : Weinstein et Stason, 1977 ou Detsky et Naglie, 1990. Pour des exemples d'études semblables sur le dépistage de la tuberculose, on peut consulter Mohle-Boetani et al., 1995 ainsi que Schwartzman et Menzies, 2000. Il faudrait évaluer le coûts-efficacité incrémentiel de différentes options afin de maximiser le potentiel préventif des activités de dépistage. On peut supposer intuitivement qu'une approche ciblée sera l'approche la plus rentable. Aussi, recommande-t-on d'inclure diverses stratégies de dépistage dans l'analyse, comme le dépistage chez les enfants, les adultes, les adultes à haut risque, les personnes infectées par le VIH et dans les communautés où la tuberculose est hyper-endémique.

**Résultats**

Avantages = économies attribuables à la prévention de la tuberculose par le dépistage

Coût-efficacité = coût du programme par cas de tuberculose prévenu

Rapport coûts-avantages = avantages/coûts du programme

## A.8. Tenue de dossiers

Il est extrêmement important de recueillir et d'analyser les données de dépistage, à la fois pour identifier les tendances épidémiologiques et évaluer les programmes de dépistage.

Il faudrait recueillir l'information suivante pour chaque personne qui subit un test tuberculinique dans le cadre d'un programme de dépistage de la tuberculose.

- Le nom de la communauté.
- Le nom de l'école, s'il s'agit d'un dépistage en milieu scolaire.
- Le niveau scolaire, s'il s'agit d'un dépistage en milieu scolaire.
- Le consentement éclairé écrit.
- La date du test tuberculinique.
- Le résultat (induration en mm).
- Le nom de la personne (nom de famille, prénom, second prénom et nom de jeune fille, s'il y a lieu).
- La date de naissance.
- Le sexe.

- Le numéro de bande et de traité.
- Les antécédents de BCG (y compris l'âge auquel il a été administré, s'il est positif).
- La date et les résultats des tests tuberculiniques antérieurs.
- La raison du dépistage (p. ex. groupe à haut risque; en milieu scolaire, etc).

Il faudrait toujours recueillir de l'information sur l'issue du traitement. Toutes ces données doivent être saisies dans la base de données à l'échelle régionale et analysées régulièrement. Il faudrait produire des rapports annuels sur les résultats positifs aux tests tuberculiniques ainsi que sur l'issue du traitement afin d'obtenir l'information suivante :

- Le nombre total de personnes admissibles au dépistage, selon l'âge.
- Le nombre total de personnes ayant participé au dépistage, selon l'âge et les antécédents de BCG.
- Le nombre total de personnes porteuses d'une tuberculose-infection, selon l'âge et les antécédents de BCG.
- Le nombre total de cas de tuberculose active découverts lors du dépistage.
- Le pourcentage des personnes qui se présentent pour faire lire leur test tuberculinique.
- Le pourcentage de personnes atteintes d'une tuberculose-infection qui bénéficient d'une POD.
- Le pourcentage des personnes bénéficiant d'une POD qui poursuivent le traitement jusqu'à la fin.
- Le nombre de personnes participant au dépistage, selon la raison du dépistage.

# Annexe B. Caractéristiques démographiques de la population des Premières nations vivant dans les réserves

On a développé une nouvelle méthodologie pour estimer la population des Premières nations vivant dans les réserves. Parce que la DGSPNI et ses partenaires des Premières nations sont responsables de la lutte contre la tuberculose dans les réserves, il est essentiel de recenser convenablement cette population. Dans le passé, les chiffres fournis par le ministères des Affaires indiennes et du Nord du Canada (AINC) ont été utilisés dans le calcul des taux d'incidence de la tuberculose et d'autres maladies. Il est toutefois largement reconnu que ces données sont incomplètes en raison de la déclaration tardive des naissances et des décès, de la non-déclaration de certaines naissances et de certains décès et de la catégorisation incorrecte du lieu de résidence des membres des Premières nations. Ces facteurs donnent lieu à une sous-estimation du nombre d'enfants, en particulier des nourrissons et des jeunes enfants, et à une sous-estimation des totaux selon l'âge pour les groupes d'âges plus vieux.

Pour résoudre ce problème, on a décidé d'utiliser les données du Système d'augmentation des tâches communautaires (SATC) pour recenser la population vivant dans les réserves. Ce système a été créé pour obtenir des chiffres exacts et à jour sur la population des communautés des Premières nations afin de permettre aux responsables de définir les priorités, d'évaluer les besoins en ressources et d'élaborer des programmes de santé. Ces chiffres sont mis à jour chaque année et l'on analyse le taux de croissance dans le temps.

L'un des avantages du SATC est que les chiffres relatifs au nombre de personnes âgées de moins d'un an et d'un à quatre ans sont exacts parce qu'ils ne sont pas influencés par la déclaration tardive des naissances. Il est nécessaire de connaître ces chiffres pour pouvoir planifier les services de soins prénatals, les programmes d'immunisation et les programmes de santé pour les nourrissons. Cependant, les catégories d'âge au-delà de 5 ans sont plus larges, car les besoins deviennent plus homogènes entre les groupes. Les trois autres groupes sont ceux de 5 à 19 ans, de 20 à 64 ans et de 65 ans et plus. Bien qu'ils ne permettent ni le calcul des taux selon l'âge ni la standardisation selon l'âge, on considère qu'il s'agit d'estimations exactes. La figure B.1 montre la différence entre la population totale vivant dans les réserves selon les estimations d'AINC et le total estimé à partir du SATC pour les Régions incluses dans les taux d'incidence nationaux dans le présent rapport.

Tout comme les estimations de la population des nourrissons et des jeunes enfants ne subissent pas l'effet de la sous-déclaration des naissances, celles des populations âgées de 20 à 64 ans et de 65 ans et plus ne subissent par l'effet de la sous-déclaration des décès. On a donc décidé d'appliquer les proportions des

personnes dans les différents groupes d'âge selon les données d'AINC à ces grands totaux du SATC pour obtenir des groupes d'âge de 5 ans. L'équation suivante montre ce qu'on a fait pour obtenir la population du groupe des enfants âgés de 5 à 9 ans, par exemple.

$$\text{population selon AINC}_{(5\text{-}9)} / \text{population selon AINC}_{(5\text{-}19)} = X$$

$$\text{Population}_{(5\text{-}9)} = X * \text{population selon le SATC}_{(5\text{-}19)}$$

Afin de montrer l'effet de l'utilisation des chiffres du SATC pour obtenir des estimations de la population selon l'âge, nous avons comparé les chiffres du SATC à ceux d'AINC (figures B.2 et B.3). La sous-déclaration des naissances et des décès dans la population figurant dans le Registre des Indiens d'AINC est évidente lorsqu'elle est exprimée à la fois en tant que total du SATC moins le total d'AINC, par groupe d'âge et en tant que pourcentage de la population totale du SATC moins la population d'AINC, par groupe d'âge.

Les données du SATC étaient disponibles pour les années 1993 à 1997. Les communautés fournissent actuellement des données démographiques plus récentes, mais ce processus est incomplet. Par conséquent, on a procédé par modélisation pour générer des estimations pour d'autres années à l'aide de la formule de croissance exponentielle :

$$P_t = P_0 e^{rt},$$

où $P_t$ est la population selon l'âge au cours de l'année $t$, $P_0$ est la population au cours de l'année de référence (1997), et $r$ est le taux de croissance annuel de la population. Ce dernier a été calculé pour chaque Région et chaque groupe d'âge en ajustant la régression linéaire aux données disponibles à l'aide de l'équation suivante :

$$\ln P_t = \ln P_0 + rt$$

Si la pente d'une strate d'âge donnée n'était pas significative ($p > 0{,}05$), on supposait que $r = 0$, et donc que $e^{rt} = 1$. Cela signifie que $P_t = P_0$ donc que la croissance est nulle.

**Figure B.1** Comparaison des populations totales du SATC et d'AINC pour six Régions

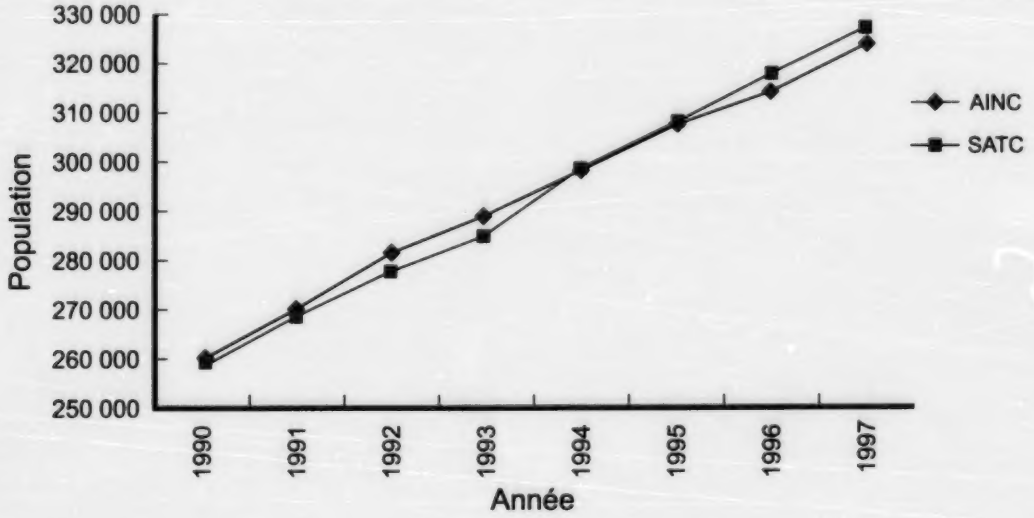


**Figure B.2** Différence entre les estimations de la population selon l'âge du SATC et d'AINC, selon le total des populations par groupe d'âge

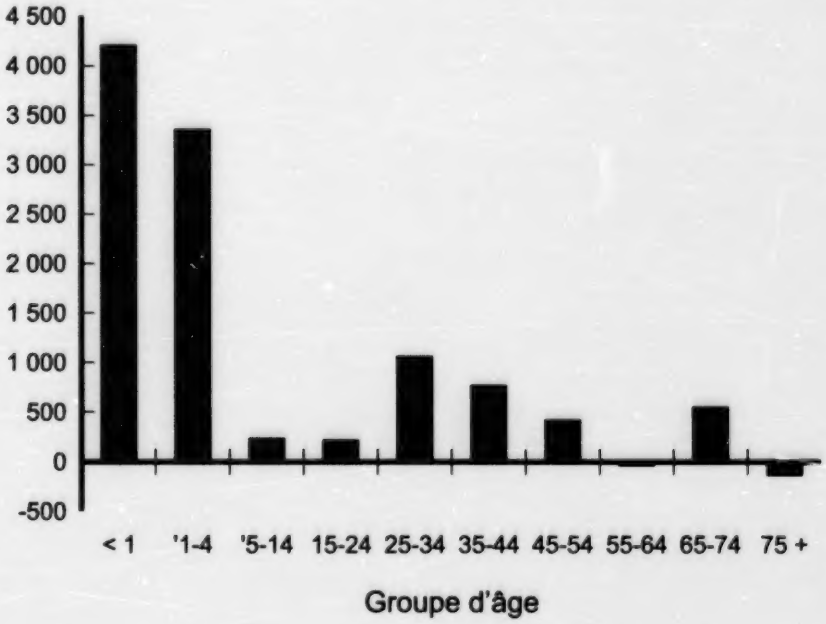
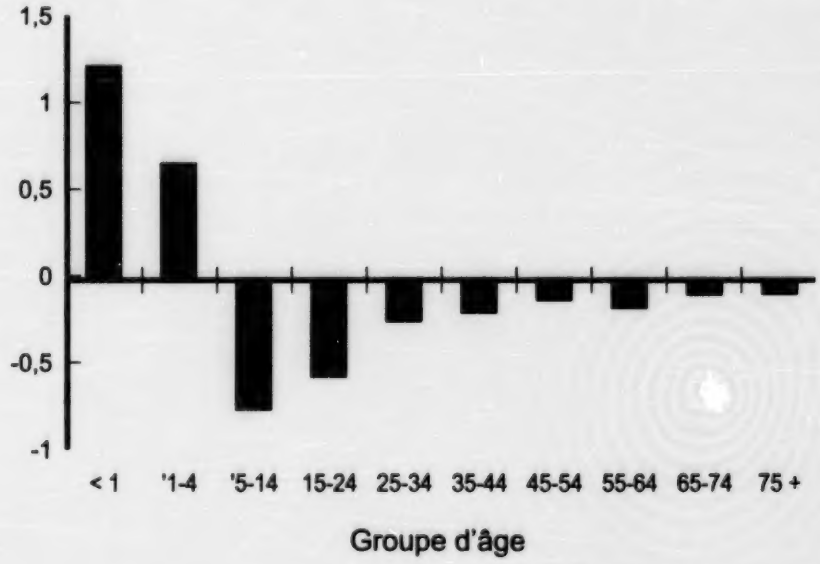



**Figure B.3** Différence entre les estimations selon l'âge de la population du SATC et d'AINC, selon le pourcentage de la population totale



On reconnaît qu'il s'agit d'une méthode imparfaite pour estimer la population vivant dans les réserves par groupe d'âge. Il n'existe cependant aucune option qui soit meilleure pour l'instant. Les tableaux B.1 à B.10 contiennent les estimations de la population des Premières nations vivant dans les réserves, selon l'âge et la Région, qui ont été utilisées pour calculer les taux dans le présent rapport.

Les chiffres pour le Québec n'ont pas été inclus parce qu'on ne dispose pas des données sur les numérateurs dans les réserves pour la tuberculose dans cette Région. Aussi, les taux nationaux de tuberculose dans les populations des Premières nations qui sont présentées ici incluent-ils des informations sur les numérateurs et les dénominateurs pour toutes les Régions, sauf le Québec.

**Tableau B.1** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1990)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 085 | 4 682 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 29 765 |
| 5-14 | 8 986 | 9 134 | 11 792 | 10 188 | 10 600 | 2 749 | 53 449 |
| 15-24 | 8 723 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 611 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 8711 | 10 140 | 2 303 | 47 442 |
| 35-44 | 5 541 | 5 493 | 4 113 | 4 886 | 7 058 | 1 570 | 28 661 |
| 45-54 | 3 124 | 3 142 | 2 162 | 3 066 | 5 025 | 1 029 | 17 548 |
| 55-64 | 1 772 | 1 856 | 1 488 | 1 832 | 2 743 | 655 | 10 345 |
| 65-74 | 1 370 | 948 | 991 | 1 089 | 3 188 | 266 | 7 852 |
| 75+ | 979 | 647 | 567 | 784 | 3 322 | 179 | 6 477 |
| Total | 45 182 | 45 705 | 44 943 | 49 318 | 61 518 | 13 469 | 260 135 |

**Tableau B.2** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1991)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 182 | 4 971 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 151 |
| 5-14 | 9 447 | 9 650 | 11 941 | 10 871 | 10 981 | 2 870 | 55 759 |
| 15-24 | 8 884 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 772 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 022 | 10 443 | 2 387 | 48 140 |
| 35-44 | 5 918 | 5 493 | 4 250 | 5 197 | 7 489 | 1 652 | 30 000 |
| 45-54 | 3 360 | 3 142 | 2 255 | 3 206 | 5 138 | 1 048 | 18 149 |
| 55-64 | 1 905 | 1 856 | 1 488 | 1 911 | 2 905 | 655 | 10 719 |
| 65-74 | 1 438 | 960 | 1 002 | 1 120 | 3 188 | 275 | 7 984 |
| 75+ | 956 | 647 | 574 | 775 | 2 912 | 179 | 6 043 |
| Total | 46 693 | 46 522 | 45 340 | 50 863 | 62 498 | 13 785 | 265 702 |

**Tableau B.3** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1992)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 282 | 5 277 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 557 |
| 5-14 | 9 932 | 10 196 | 12 094 | 11 600 | 11 391 | 2 998 | 58 209 |
| 15-24 | 9 052 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 940 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 343 | 10 755 | 2 474 | 48 861 |
| 35-44 | 6 321 | 5 493 | 4 391 | 5 528 | 7 948 | 1 740 | 31 421 |
| 45-54 | 3 615 | 3 142 | 2 353 | 3 352 | 5 257 | 1 067 | 18 787 |
| 55-64 | 2 049 | 1 856 | 1 488 | 1 993 | 3 075 | 655 | 11 116 |
| 65-74 | 1 510 | 973 | 1 013 | 1 152 | 3 188 | 285 | 8 122 |
| 75+ | 938 | 647 | 582 | 769 | 2 595 | 179 | 5 710 |
| Total | 48 301 | 47 387 | 45 750 | 52 499 | 63 653 | 14 117 | 271 707 |

On reconnaît qu'il s'agit d'une méthode imparfaite pour estimer la population vivant dans les réserves par groupe d'âge. Il n'existe cependant aucune option qui soit meilleure pour l'instant. Les tableaux B.1 à B.10 contiennent les estimations de la population des Premières nations vivant dans les réserves, selon l'âge et la Région, qui ont été utilisées pour calculer les taux dans le présent rapport.

Les chiffres pour le Québec n'ont pas été inclus parce qu'on ne dispose pas des données sur les numérateurs dans les réserves pour la tuberculose dans cette Région. Aussi, les taux nationaux de tuberculose dans les populations des Premières nations qui sont présentées ici incluent-ils des informations sur les numérateurs et les dénominateurs pour toutes les Régions, sauf le Québec.

**Tableau B.1** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1990)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 085 | 4 682 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 29 765 |
| 5-14 | 8 986 | 9 134 | 11 792 | 10 188 | 10 600 | 2 749 | 53 449 |
| 15-24 | 8 723 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 611 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 8711 | 10 140 | 2 303 | 47 442 |
| 35-44 | 5 541 | 5 493 | 4 113 | 4 886 | 7 058 | 1 570 | 28 661 |
| 45-54 | 3 124 | 3 142 | 2 162 | 3 066 | 5 025 | 1 029 | 17 548 |
| 55-64 | 1 772 | 1 856 | 1 488 | 1 832 | 2 743 | 655 | 10 345 |
| 65-74 | 1 370 | 948 | 991 | 1 089 | 3 188 | 266 | 7 852 |
| 75+ | 979 | 647 | 567 | 784 | 3 322 | 179 | 6 477 |
| Total | 45 182 | 45 705 | 44 943 | 49 318 | 61 518 | 13 469 | 260 135 |

**Tableau B.2** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1991)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saşkatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 182 | 4 971 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 151 |
| 5-14 | 9 447 | 9 650 | 11 941 | 10 871 | 10 981 | 2 870 | 55 759 |
| 15-24 | 8 884 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 772 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 022 | 10 443 | 2 387 | 48 140 |
| 35-44 | 5 918 | 5 493 | 4 250 | 5 197 | 7 489 | 1 652 | 30 000 |
| 45-54 | 3 360 | 3 142 | 2 255 | 3 206 | 5 138 | 1 048 | 18 149 |
| 55-64 | 1 905 | 1 856 | 1 488 | 1 911 | 2 905 | 655 | 10 719 |
| 65-74 | 1 438 | 960 | 1 002 | 1 120 | 3 188 | 275 | 7 984 |
| 75+ | 956 | 647 | 574 | 775 | 2 912 | 179 | 6 043 |
| **Total** | **46 693** | **46 522** | **45 340** | **50 863** | **62 498** | **13 785** | **265 702** |

**Tableau B.3** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1992)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 282 | 5 277 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 557 |
| 5-14 | 9 932 | 10 196 | 12 094 | 11 600 | 11 391 | 2 998 | 58 209 |
| 15-24 | 9 052 | 9 260 | 9 353 | 10 694 | 10 855 | 2 726 | 51 940 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 343 | 10 755 | 2 474 | 48 861 |
| 35-44 | 6 321 | 5 493 | 4 391 | 5 528 | 7 948 | 1 740 | 31 421 |
| 45-54 | 3 615 | 3 142 | 2 353 | 3 352 | 5 257 | 1 067 | 18 787 |
| 55-64 | 2 049 | 1 856 | 1 488 | 1 993 | 3 075 | 655 | 11 116 |
| 65-74 | 1 510 | 973 | 1 013 | 1 152 | 3 188 | 285 | 8 122 |
| 75+ | 938 | 647 | 582 | 769 | 2 595 | 179 | 5 710 |
| **Total** | **48 301** | **47 387** | **45 750** | **52 499** | **63 653** | **14 117** | **271 707** |

**Tableau B.4** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1993)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 384 | 5 602 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 984 |
| 5-14 | 10 441 | 10 772 | 12 251 | 12 378 | 11 833 | 3 131 | 60 807 |
| 15-24 | 9 226 | 9 260 | 9 353 | 10 695 | 10 855 | 2 726 | 52 114 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 676 | 11 077 | 2 565 | 49 607 |
| 35-44 | 6 752 | 5 493 | 4 538 | 5 880 | 8 435 | 1 832 | 32 929 |
| 45-54 | 3 889 | 3 142 | 2 455 | 3 506 | 5 383 | 1 088 | 19 463 |
| 55-64 | 2 204 | 1 856 | 1 488 | 2 079 | 3 257 | 655 | 11 538 |
| 65-74 | 1 586 | 986 | 1 024 | 1 185 | 3 188 | 297 | 8 267 |
| 75+ | 926 | 647 | 590 | 766 | 2 350 | 179 | 5 457 |
| **Total** | **50 011** | **48 302** | **46 175** | **54 232** | **64 966** | **14 465** | **278 151** |

**Tableau B.5** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1994)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 145 | 1 538 | 1 307 | 1 748 | 1 473 | 335 | 7 546 |
| 1-4 | 4 587 | 6 024 | 6 270 | 7 497 | 6 803 | 1 612 | 32 793 |
| 5-14 | 11 022 | 12 431 | 12 769 | 14 241 | 14 826 | 3 321 | 68 611 |
| 15-24 | 9 391 | 9 341 | 9 435 | 11 366 | 12 408 | 2 826 | 54 767 |
| 25-34 | 9 692 | 8 229 | 7 954 | 10 168 | 11 763 | 2 698 | 50 503 |
| 35-44 | 7 212 | 5 209 | 4 853 | 6 372 | 9 312 | 1 982 | 34 941 |
| 45-54 | 4 162 | 2 924 | 2 596 | 3 710 | 5 951 | 1 180 | 20 523 |
| 55-64 | 2 327 | 1 732 | 1 540 | 2 196 | 3 576 | 716 | 12 087 |
| 65-74 | 1 571 | 948 | 1 103 | 1 291 | 2 293 | 299 | 7 505 |
| 75+ | 909 | 593 | 595 | 788 | 1 720 | 176 | 4 781 |
| **Total** | **52 018** | **48 969** | **48 422** | **59 378** | **70 125** | **15 145** | **294 057** |

**Tableau B.6** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1995)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 948 | 1 528 | 1 356 | 1 603 | 1 358 | 371 | 7 164 |
| 1-4 | 4 715 | 6 420 | 5 644 | 7 828 | 6 748 | 1 648 | 33 003 |
| 5-14 | 11 938 | 12 984 | 12 823 | 15 269 | 15 253 | 3 386 | 71 653 |
| 15-24 | 9 766 | 9 507 | 9 156 | 11 670 | 12 525 | 2 860 | 55 484 |
| 25-34 | 9 987 | 8 433 | 7 843 | 10 581 | 11 873 | 2 827 | 51 545 |
| 35-44 | 7 862 | 5 548 | 4 898 | 6 903 | 9 730 | 2 137 | 37 079 |
| 45-54 | 4 477 | 3 080 | 2 644 | 3 932 | 6 190 | 1 277 | 21 600 |
| 55-64 | 2 501 | 1 793 | 1 519 | 2 362 | 3 736 | 754 | 12 665 |
| 65-74 | 1 696 | 1 032 | 1 081 | 1 261 | 2 333 | 311 | 7 714 |
| 75+ | 944 | 619 | 587 | 765 | 1 804 | 182 | 4 901 |
| **Total** | **54 833** | **50 944** | **47 552** | **62 175** | **71 551** | **15 754** | **302 809** |

**Tableau B.7** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1996)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 110 | 1 619 | 1 431 | 1 715 | 1 549 | 442 | 7 866 |
| 1-4 | 4 833 | 6 991 | 6 764 | 7 807 | 7 385 | 1 751 | 35 531 |
| 5-14 | 12 331 | 13 276 | 12 801 | 15 667 | 15 771 | 3 484 | 73 330 |
| 15-24 | 9 906 | 9 523 | 9 012 | 11 615 | 12 965 | 2 858 | 55 879 |
| 25-34 | 9 963 | 8 372 | 7 741 | 10 850 | 12 251 | 2 844 | 52 022 |
| 35-44 | 8 340 | 5 752 | 5 055 | 7 328 | 10 450 | 2 245 | 39 171 |
| 45-54 | 4 732 | 3 164 | 2 699 | 4 094 | 6 697 | 1 324 | 22 710 |
| 55-64 | 2 565 | 1 833 | 1 515 | 2 338 | 3 990 | 770 | 13 012 |
| 65-74 | 1 811 | 1 065 | 1 086 | 1 381 | 2 615 | 325 | 8 283 |
| 75+ | 900 | 617 | 582 | 807 | 1 646 | 183 | 4 735 |
| **Total** | **56 491** | **52 213** | **48 687** | **63 603** | **75 318** | **16 226** | **312 538** |

**Tableau B.4** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1993)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 066 | 1 522 | 910 | 1 633 | 1 481 | 372 | 6 984 |
| 1-4 | 4 384 | 5 602 | 5 836 | 6 435 | 7 107 | 1 620 | 30 984 |
| 5-14 | 10 441 | 10 772 | 12 251 | 12 378 | 11 833 | 3 131 | 60 807 |
| 15-24 | 9 226 | 9 260 | 9 353 | 10 695 | 10 855 | 2 726 | 52 114 |
| 25-34 | 9 536 | 9 021 | 7 731 | 9 676 | 11 077 | 2 565 | 49 607 |
| 35-44 | 6 752 | 5 493 | 4 538 | 5 880 | 8 435 | 1 832 | 32 929 |
| 45-54 | 3 889 | 3 142 | 2 455 | 3 506 | 5 383 | 1 088 | 19 463 |
| 55-64 | 2 204 | 1 856 | 1 488 | 2 079 | 3 257 | 655 | 11 538 |
| 65-74 | 1 586 | 986 | 1 024 | 1 185 | 3 188 | 297 | 8 267 |
| 75+ | 926 | 647 | 590 | 766 | 2 350 | 179 | 5 457 |
| Total | 50 011 | 48 302 | 46 175 | 54 232 | 64 966 | 14 465 | 278 151 |

**Tableau B.5** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1994)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 145 | 1 538 | 1 307 | 1 748 | 1 473 | 335 | 7 546 |
| 1-4 | 4 587 | 6 024 | 6 270 | 7 497 | 6 803 | 1 612 | 32 793 |
| 5-14 | 11 022 | 12 431 | 12 769 | 14 241 | 14 826 | 3 321 | 68 611 |
| 15-24 | 9 391 | 9 341 | 9 435 | 11 366 | 12 408 | 2 826 | 54 767 |
| 25-34 | 9 692 | 8 229 | 7 954 | 10 168 | 11 763 | 2 698 | 50 503 |
| 35-44 | 7 212 | 5 209 | 4 853 | 6 372 | 9 312 | 1 982 | 34 941 |
| 45-54 | 4 162 | 2 924 | 2 596 | 3 710 | 5 951 | 1 180 | 20 523 |
| 55-64 | 2 327 | 1 732 | 1 540 | 2 196 | 3 576 | 716 | 12 087 |
| 65-74 | 1 571 | 948 | 1 103 | 1 291 | 2 293 | 299 | 7 505 |
| 75+ | 909 | 593 | 595 | 788 | 1 720 | 176 | 4 781 |
| Total | 52 018 | 48 969 | 48 422 | 59 378 | 70 125 | 15 145 | 294 057 |

**Tableau B.6** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1995)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 948 | 1 528 | 1 356 | 1 603 | 1 358 | 371 | 7 164 |
| 1-4 | 4 715 | 6 420 | 5 644 | 7 828 | 6 748 | 1 648 | 33 003 |
| 5-14 | 11 938 | 12 984 | 12 823 | 15 269 | 15 253 | 3 386 | 71 653 |
| 15-24 | 9 766 | 9 507 | 9 156 | 11 670 | 12 525 | 2 860 | 55 484 |
| 25-34 | 9 987 | 8 433 | 7 843 | 10 581 | 11 873 | 2 827 | 51 545 |
| 35-44 | 7 862 | 5 548 | 4 898 | 6 903 | 9 730 | 2 137 | 37 079 |
| 45-54 | 4 477 | 3 080 | 2 644 | 3 932 | 6 190 | 1 277 | 21 600 |
| 55-64 | 2 501 | 1 793 | 1 519 | 2 362 | 3 736 | 754 | 12 665 |
| 65-74 | 1 696 | 1 032 | 1 081 | 1 261 | 2 333 | 311 | 7 714 |
| 75+ | 944 | 619 | 587 | 765 | 1 804 | 182 | 4 901 |
| Total | 54 833 | 50 944 | 47 552 | 62 175 | 71 551 | 15 754 | 302 809 |

**Tableau B.7** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1996)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 110 | 1 619 | 1 431 | 1 715 | 1 549 | 442 | 7 866 |
| 1-4 | 4 833 | 6 991 | 6 764 | 7 807 | 7 385 | 1 751 | 35 531 |
| 5-14 | 12 331 | 13 276 | 12 801 | 15 667 | 15 771 | 3 484 | 73 330 |
| 15-24 | 9 906 | 9 523 | 9 012 | 11 615 | 12 965 | 2 858 | 55 879 |
| 25-34 | 9 963 | 8 372 | 7 741 | 10 850 | 12 251 | 2 844 | 52 022 |
| 35-44 | 8 340 | 5 752 | 5 055 | 7 328 | 10 450 | 2 245 | 39 171 |
| 45-54 | 4 732 | 3 164 | 2 699 | 4 094 | 6 697 | 1 324 | 22 710 |
| 55-64 | 2 565 | 1 833 | 1 515 | 2 338 | 3 990 | 770 | 13 012 |
| 65-74 | 1 811 | 1 065 | 1 086 | 1 381 | 2 615 | 325 | 8 283 |
| 75+ | 900 | 617 | 582 | 807 | 1 646 | 183 | 4 735 |
| Total | 56 491 | 52 213 | 48 687 | 63 603 | 75 318 | 16 226 | 312 538 |

**Tableau B.8** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1997)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 4 805 | 7 012 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 34 464 |
| 5-14 | 12 682 | 13 724 | 13 907 | 16 334 | 16 400 | 3 804 | 76 851 |
| 15-24 | 10 152 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 407 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 162 | 12 587 | 2 991 | 52 566 |
| 35-44 | 8 739 | 6 073 | 5 240 | 7 465 | 10 730 | 2 232 | 40 479 |
| 45-54 | 5 256 | 3 129 | 2 974 | 4 179 | 6 458 | 1 282 | 23 278 |
| 55-64 | 3 027 | 1 883 | 1 720 | 2 489 | 4 109 | 736 | 13 964 |
| 65-74 | 1 890 | 1 133 | 1 126 | 1 383 | 2 716 | 380 | 8 627 |
| 75+ | 942 | 617 | 617 | 785 | 1 681 | 182 | 4 825 |
| Total | 57 985 | 53 368 | 50 567 | 65 475 | 76 740 | 16 618 | 320 753 |

**Tableau B.9** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1998)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 4 920 | 7 444 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 35 011 |
| 5-14 | 13 334 | 14 500 | 14 093 | 17 432 | 17 075 | 3 976 | 80 411 |
| 15-24 | 10 360 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 616 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 560 | 12 965 | 3 101 | 53 453 |
| 35-44 | 9 338 | 6 073 | 5 415 | 7 940 | 11 392 | 2 352 | 42 509 |
| 45-54 | 5 655 | 3 129 | 3 103 | 4 371 | 6 624 | 1 307 | 24 189 |
| 55-64 | 3 258 | 1 883 | 1 720 | 2 596 | 4 353 | 736 | 14 546 |
| 65-74 | 1 986 | 1 148 | 1 138 | 1 426 | 2 716 | 395 | 8 809 |
| 75+ | 952 | 617 | 626 | 794 | 1 609 | 183 | 4 781 |
| Total | 60 294 | 54 591 | 51 078 | 67 798 | 78 794 | 17 060 | 329 617 |

**Tableau B.10** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1999)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 5 037 | 7 903 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 35 587 |
| 5-14 | 14 021 | 15 320 | 14 285 | 18 604 | 17 803 | 4 156 | 84 189 |
| 15-24 | 10 577 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 833 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 973 | 13 356 | 3 214 | 54 369 |
| 35-44 | 9 978 | 6 073 | 5 596 | 8 445 | 12 095 | 2 478 | 44 665 |
| 45-54 | 6 084 | 3 129 | 3 237 | 4 574 | 6 799 | 1 333 | 25 156 |
| 55-64 | 3 506 | 1 883 | 1 720 | 2 708 | 4 612 | 736 | 15 165 |
| 65-74 | 2 087 | 1 164 | 1 151 | 1 473 | 2 716 | 410 | 9 001 |
| 75+ | 966 | 617 | 635 | 804 | 1 554 | 183 | 4 758 |
| Total | 62 748 | 55 886 | 51 607 | 70 259 | 80 994 | 17 522 | 339 015 |

**Tableau B.8** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1997)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 4 805 | 7 012 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 34 464 |
| 5-14 | 12 682 | 13 724 | 13 907 | 16 334 | 16 400 | 3 804 | 76 851 |
| 15-24 | 10 152 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 407 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 162 | 12 587 | 2 991 | 52 566 |
| 35-44 | 8 739 | 6 073 | 5 240 | 7 465 | 10 730 | 2 232 | 40 479 |
| 45-54 | 5 256 | 3 129 | 2 974 | 4 179 | 6 458 | 1 282 | 23 278 |
| 55-64 | 3 027 | 1 883 | 1 720 | 2 489 | 4 109 | 736 | 13 964 |
| 65-74 | 1 890 | 1 133 | 1 126 | 1 383 | 2 716 | 380 | 8 627 |
| 75+ | 942 | 617 | 617 | 785 | 1 681 | 182 | 4 825 |
| **Total** | **57 985** | **53 368** | **50 567** | **65 475** | **76 740** | **16 618** | **320 753** |

**Tableau B.9** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1998)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 4 920 | 7 444 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 35 011 |
| 5-14 | 13 334 | 14 500 | 14 093 | 17 432 | 17 075 | 3 976 | 80 411 |
| 15-24 | 10 360 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 616 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 560 | 12 965 | 3 101 | 53 453 |
| 35-44 | 9 338 | 6 073 | 5 415 | 7 940 | 11 392 | 2 352 | 42 509 |
| 45-54 | 5 655 | 3 129 | 3 103 | 4 371 | 6 624 | 1 307 | 24 189 |
| 55-64 | 3 258 | 1 883 | 1 720 | 2 596 | 4 353 | 736 | 14 546 |
| 65-74 | 1 986 | 1 148 | 1 138 | 1 426 | 2 716 | 395 | 8 809 |
| 75+ | 952 | 617 | 626 | 794 | 1 609 | 183 | 4 781 |
| **Total** | **60 294** | **54 591** | **51 078** | **67 798** | **78 794** | **17 060** | **329 617** |

**Tableau B.10** Population vivant dans les réserves, par groupe d'âge et Région (1999)

| Âge | Région | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pacifique | Alberta | Saskatchewan | Manitoba | Ontario | Atlantique | Total |
| <1 | 1 115 | 1 466 | 1 252 | 1 664 | 1 438 | 358 | 7 293 |
| 1-4 | 5 037 | 7 903 | 6 005 | 7 888 | 7 040 | 1 714 | 35 587 |
| 5-14 | 14 021 | 15 320 | 14 285 | 18 604 | 17 803 | 4 156 | 84 189 |
| 15-24 | 10 577 | 9 877 | 9 732 | 12 127 | 13 581 | 2 939 | 58 833 |
| 25-34 | 9 377 | 8 455 | 7 994 | 11 973 | 13 356 | 3 214 | 54 369 |
| 35-44 | 9 978 | 6 073 | 5 596 | 8 445 | 12 095 | 2 478 | 44 665 |
| 45-54 | 6 084 | 3 129 | 3 237 | 4 574 | 6 799 | 1 333 | 25 156 |
| 55-64 | 3 506 | 1 883 | 1 720 | 2 708 | 4 612 | 736 | 15 165 |
| 65-74 | 2 087 | 1 164 | 1 151 | 1 473 | 2 716 | 410 | 9 001 |
| 75+ | 966 | 617 | 635 | 804 | 1 554 | 183 | 4 758 |
| **Total** | **62 748** | **55 886** | **51 607** | **70 259** | **80 994** | **17 522** | **339 015** |